VISIT…

И. И. АЛЕКСЕЕВ

СТРЕЛЬБА ОРУДИЯ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

ВОЕНИЗДАТ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1951

Полковник
АЛЕКСЕЕВ И. И.

☆

СТРЕЛЬБА ОРУДИЯ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

☆

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва — 1954

Полковник АЛЕКСЕЕВ И. И.

«Стрельба орудия прямой наводкой»

В брошюре в популярной форме рассказывается о том, как артиллерийское орудие ведет огонь с открытой огиевой позиции по неподвижным наземным целям и по-иадводным целям.

В брошюре дается краткий исторический очерк, в котором автор приводит ряд примеров боевого применения русской артиллерии для стрельбы прямой наводкой в прошлом.

Каждое основное положеиие по вопросу о стрельбе орудием прямой наводкой в современном бою автор иллюстрирует поучительными примерами из опыта Великой Отечественной войны.

Брошюра предназначена для солдата и сержаита Советской Армии, молодежи допризывного возраста и членов ДОСААФ.

ГЛАВА 1

ЧТО ТАКОЕ ПРЯМАЯ НАВОДКА

Раннее утро. Серый рассвет медленно растекается по темному пологу ночи. Из туманного полумрака расплывчатыми линиями начинают проступать очертания опушки леса, группы кустов, разбросанных по широкому лугу, невысоких бугорков, обозначающих окопы противника, ломаной линией опоясывающих опушку леса. С каждой минутой становится светлее, контуры предметов вырисовываются более отчетливо: уже можно различить отдельные деревья, неровности местности, изгибы траншей. Вокруг все тихо.

Но вот у одной из групп кустов возникает движение. Листья, покрытые крупными каплями росы, раздвигаются, и между ними показывается ствол орудия. Слышна короткая команда. Выстрел, за ним второй, третий... Небольшие фонтаны черного дыма возникают у основания одного из бугров, там, где зияет щель амбразуры. Из щели, клубясь, медленно выходит дым; правая часть щели исчезает, заваленная землей.

А у кустов уже никого нет. Тихо качаются ветви, потревоженные только что отгремевшими выстрелами...

Что же произошло этим ранним утром на лугу с кустарником?

Там стреляло орудие прямой наводкой. Изготовившись ночью, оно внезапными и точными выстрелами на рассвете уничтожило вражеский пулемет в блиндаже и, прежде чем противник успел принять ответные меры, скрылось в укрытии.

Что же такое прямая наводка?

Для того, чтобы выброшенный из орудия при выстреле снаряд долетел до цели, необходимо проделать у орудия определенную подготовительную работу. Эта работа назы-

вается прицеливанием. Прицелиться — значит придать стволу орудия такое положение, при котором траектория снаряда (путь снаряда в воздухе) будет проходить через цель.

Если бы снаряд летел в воздухе по прямой линии — продолжению оси канала ствола,— то прицеливание сводилось бы к направлению оси канала в желаемую точку. Но траектория снаряда — не прямая линия, поэтому задача прицеливания сложнее (рис. 1).

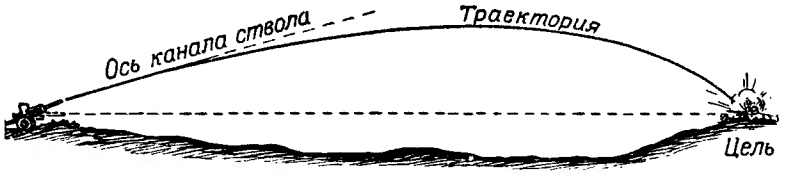


Рис. 1. Траектория снаряда — не прямая линия

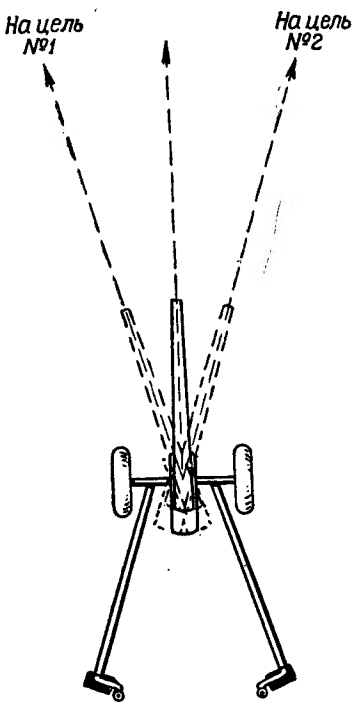


Рис. 2. Сущность горизонтальной наводки

Работу по прицеливанию орудия можно условно разделить на две части. Сначала наводчик устанавливает на прицельных приспособлениях определенные по цели исходные установки прицела, уровня и угломера; эту часть работы он выполняет, не изменяя положения канала ствола. Затем наводчик наводит орудие в цель или во вспомогательную точку; эту часть работы он выполняет при помощи поворотного и подъемного механизмов орудия, не изменяя установок прицельных приспособлений.

Наводку орудия можно также разделить на две части: горизонтальную наводку и вертикальную наводку.

Выполнение горизонтальной наводки (рис. 2) заключается в том, что наводчик, установив скомандованную установку угломера панорамы и действуя поворотным механизмом, при-

дает стволу орудия направление на цель — совмещает вертикальную линию перекрестия панорамы с целью или со вспомогательной точкой наводки.

Задача вертикальной наводки — придать стволу орудия такой угол возвышения (рис. 3), при котором снаряд про-

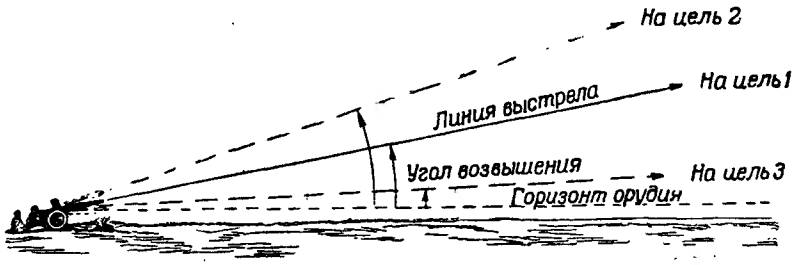


Рис. 3. Сущность вертикальной наводки

летел бы расстояние от орудия до цели. С детских лет всем известно, что камень, брошенный наклонно вверх, летит дальше, чем камень, брошенный в горизонтальном направлении. Именно так на занятиях по легкой атлетике метают диск, копье, молот или толкают ядро (рис. 4).

Рис. 4. Чтобы метнуть копье далеко, нужно бросать его наклонно вверх

Чем больше (до известного предела) угол возвышения, тем дальше полетит снаряд (камень, копье, ядро), и чем угол меньше, тем ближе будет место падения снаряда или камня.

Возьмем два одинаковых по весу и форме предмета и бросим их с одинаковой силой, но под разными углами, не превышающими 45°. Во время полета через равные промежутки времени оба предмета под действием силы тяжести будут снижаться на одинаковую величину. На рис. 5 ясно видно, что предмет, брошенный под бо́льшим углом, пролетит большее расстояние.

Вертикальную наводку наводчик выполняет при помощи прицела и отражателя или прицела и бокового уровня, действуя подъемным механизмом.

Наводка орудия называется прямой в тех случаях, когда она производится непосредственно по цели; для ведения огня прямой наводкой необходимо, чтобы наводчик видел цель, а это возможно, когда орудие стоит на открытой огневой позиции.

Прямая наводка является нераздельной. Это значит, что и горизонтальная и вертикальная наводка по цели осуществляется одновременно, т. е. для совмещения перекрестия панорамы (у орудий с панорамным прицелом) с точкой прицеливания наводчик действует одновременно пово-

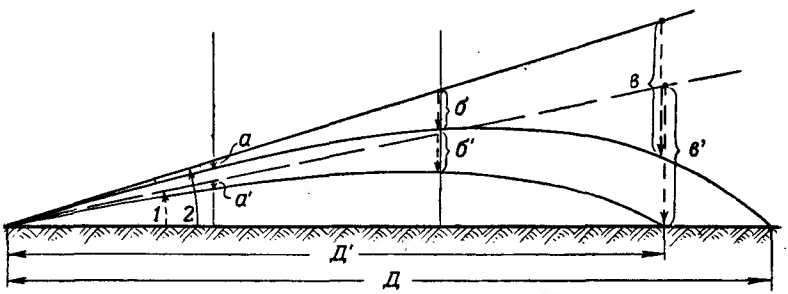


Рис. 5. При большем угле бросания снаряд, при прочих равных условиях, пролетит большее расстояние:
угол *2* больше угла *1*; *Д* больше, чем *Д'*

ротным и подъемным механизмами. В этом случае вертикальная наводка выполняется при установке прицела, соответствующей расстоянию до цели, и установке отражателя на 0 и называется наводкой «по отражателю». Горизонтальная наводка производится по угломеру панорамы при установке 30-00.

Проследим на примере, как производится прямая наводка.

76-*мм* дивизионная пушка подготовлена для стрельбы прямой наводкой. На прицельных приспособлениях поставлены основные установки: прицел 0, отражатель 0-00, угломер 30-00. При этих установках линия прицеливания[1] будет направлена параллельно оси канала ствола; в этом положении ее называют нулевой линией прицеливания (рис. 6).

[1] Линия прицеливания — это направление оптической оси панорамы при выполненной наводке орудия.

Подана команда: «По амбразуре, гранатой, взрыватель осколочный, прицел 14, отражатель ноль, угломер 30-00, наводить в середину амбразуры».

Так как установка отражателя и угломера произведена заранее, то наводчику остается только установить прицел.

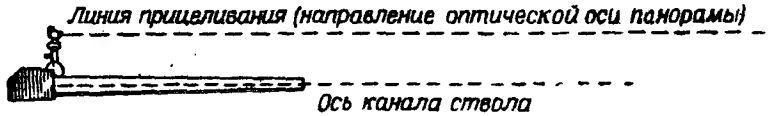


Рис. 6. Линия прицеливания и ось канала ствола при осиовных установках прицельных приспособленнй

Для этого ему нужно выдвинуть прицел так, чтобы к риске указателя подошло деление шкалы «14», соответствующее дальности стрельбы 700 *м*. Вследствие дугообразной формы стебля прицела линия прицеливания при выдвижении при-

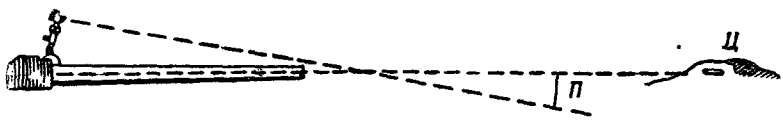


Рис. 7. Линия прицеливания при установках: прицел 14, отражатель 0-00, угломер 30-00

цела изменит свое положение и составит с осью канала ствола угол *П* (рис. 7). Этот угол называется углом прицеливания.

Для того, чтобы увидеть в панораму цель и совместить перекрестие с точкой прицеливания (серединой амбразуры),

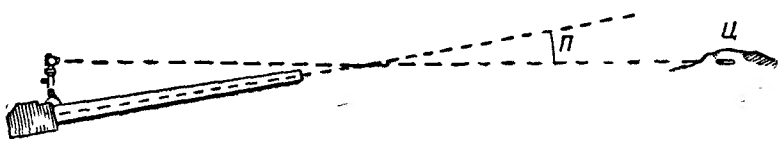


Рис. 8. Законченная наводка при установках: прицел 14, отражатель 0-00, угломер 30-00

наводчик должен поднимать ствол орудия подъемным механизмом и поворачивать его при помощи поворотного механизма до тех пор, пока оптическая ось панорамы не пройдет через цель (рис. 8). В результате этих действий канал

ствола примет такой угол возвышения, какой необходим для того, чтобы выброшенный при выстреле снаряд пролетел 700 *м*.

Таким образом, при наводке непосредственно в цель наводчик, подводя горизонтальную линию перекрестия панорамы к точке прицеливания, действует только подъемным механизмом, не трогая барабана отражателя.

Если изменить установку отражателя на одно деление барабана, то верхняя отражательная призма панорамы повернется на угол, равный $^1/_{1000}$ дальности, следовательно, на такой же угол изменится и направление оптической оси панорамы (рис. 9); при этом перекрестие сойдет с точки

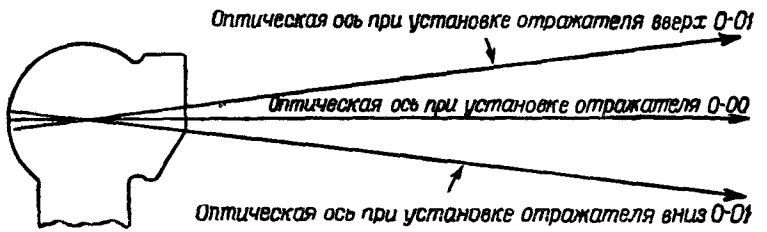


Рис. 9. Изменение установки отражателя

прицеливания, а для восстановления наводки придется опустить ствол (при изменении установки отражателя «вверх») или поднять его (при изменении установки отражателя «вниз»). Тогда положение траектории изменится по высоте при стрельбе на 700 *м*, она пройдет у цели ниже или выше на 0,7 *м*. Это происходит потому, что при вращении барабана отражателя перекрестие панорамы перемещается в ту сторону, куда показывает стрелка с надписью «вверх», «вииз». При изменении установки отражателя «вверх» и наводке орудия в ту же точку прицеливания угол возвышения уменьшается, а при изменении «вниз» — увеличивается. На этом свойстве отражателя панорамы основано отмечание по разрыву, о чем мы будем говорить ниже при рассмотрении вопроса о технике стрельбы прямой наводкой.

Разобрав сущность прямой наводки орудия, посмотрим, какие же преимущества по сравнению с непрямой наводкой дает этот метод стрельбы в бою.

Стрельба прямой наводкой для артиллерии сухопутных войск — это прежде всего стрельба на небольшие дальности. Только в этом случае наиболее действительна стрельба на уничтожение огневых средств и техники противника и на

разрушение его инженерных сооружений. При стрельбе прямой наводкой на уничтожение или подавление цели будет расходоваться значительно меньше снарядов, чем при стрельбе с закрытой огневой позиции, и поставленные огневые задачи будут выполняться в более короткие сроки. Поэтому при стрельбе прямой наводкой орудие недолго задерживается на открытой огневой позиции и, следовательно, потери в личном составе и материальной части очень невелики.

Посмотрим, почему при стрельбе прямой наводкой на выполнение огневых задач затрачивается меньше снарядов и времени.

Известно, что если из одного и того же орудия одними и теми же снарядами и при одних и тех же условиях произвести ряд выстрелов, то снаряды не упадут в одной точке, а распределятся на определенной площади; эту площадь можно ограничить кривой, близкой по своим очертаниям к эллипсу. Иными словами, снаряды, выпущенные при одинаковых условиях, не летят по одной траектории, а в силу различных случайных причин отклоняются вверх и вниз, вправо и влево. Это явление называется рассеиванием снарядов.

Известно также, что чем дольше снаряд летит в воздухе, тем длительнее воздействие на него причин, вызывающих рассеивание, тем больше площадь, на которой распределяются снаряды при падении. При непродолжительном же полете снаряда (малая дальность стрельбы) воздействие причин рассеивания более кратковременное. Следовательно, в этом случае снаряды при падении распределяются на меньшей площади, или, как говорят, кучность становится больше. Если мы будем поочередно накладывать на какую-нибудь цель, например, на дерево-земляное оборонительное сооружение, эллипсы рассеивания различных размеров соответственно различным дальностям стрельбы, то при покрытии цели наименьшим эллипсом (для малых дальностей стрельбы) количество снарядов, попадающих в цель, будет наибольшим.

Общее представление о влиянии рассеивания на число попаданий при одних и тех же размерах цели дает рис. 10.

Но количество снарядов, попадающих в цель, зависит не только от кучности боя, но и от меткости стрельбы. Дело в том, что траектории снарядов, выпущенных при одних и тех же условиях, вследствие рассеивания представляют собой как бы сноп, в середине которого они размещаются

ближе друг к другу (гуще), а по краям — дальше друг от друга (реже). Траектория, проходящая в середине снопа и являющаяся как бы осью его, носит название средней траектории, а точка падения снаряда, летящего по ней,— средней точкой попадания (падения) или центром рассеи-

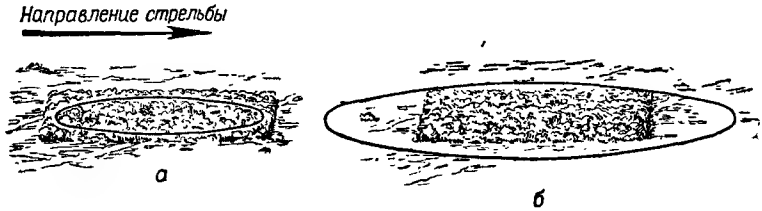


Рис. 10. Влияние рассеивания на число попаданий при одних и тех же размерах цели:

а — эллипс рассеивания небольшой, укладывается на площади цели — попаданий 100%; *б* — эллипс рассеивания большой, выходит за пределы цели — попаданий меньше 100%

вания. Таким образом, для увеличения вероятности поражения цели нужно, чтобы средняя траектория проходила через цель или вблизи нее (рис. 11), так как около точки падения этой траектории получается наибольшее число попаданий.

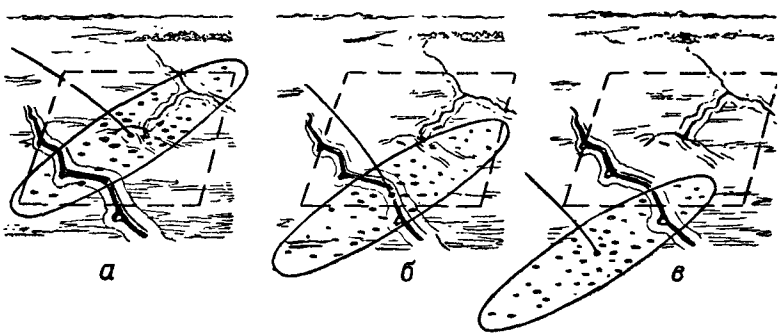


Рис. 11. Влияние положения средней траектории на число попаданий:

а — центр рассеивания совмещен с центром цели — поражение наибольшее; *б* — центр рассеивания не совмещен с центром цели — поражение меньше, *в* — центр рассеивания значительно удален от центра цели — поражения почти нет

Меткость стрельбы зависит исключительно от искусства стреляющего и от степени подготовки всего личного состава, работающего у орудия.

Если стрельба, особенно стрельба с закрытой огневой позиции, ведется на большие дальности, то даже при пра-

вильных действиях стреляющего в вычисленные им исходные установки прицельных приспособлений вследствие различных причин вкрадываются сравнительно большие ошибки. Так, например, при глазомерной подготовке исходных установок ошибка в дальности может доходить до 40 и даже до 50% определяемой дальности. Значительные ошибки получаются также и в направлении.

При таких ошибках трудно получить разрыв первого снаряда вблизи цели и трудно судить о том, на сколько метров снаряд перелетел за цель или не долетел до нее. Снаряд нужно приближать к цели по дальности и «доворачивать» на цель, внося поправки в прицел и угломер. При большей дальности наблюдения резкие линии и рубежи местности как бы сглаживаются, поэтому, чтобы иметь наблюдения по дальности, нужно все время получать разрывы или перед целью или за ней, т. е. держать их на линии наблюдения (рис. 12).

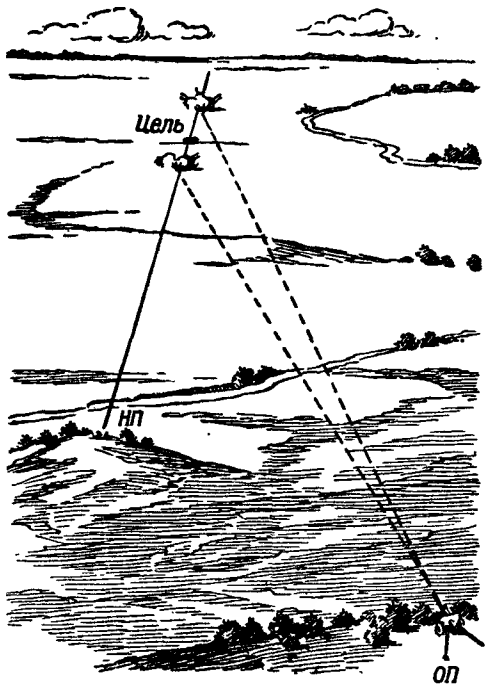


Рис. 12. Надо держать разрывы на линии наблюдения

Из всего сказанного видно, что для совмещения точки падения средней траектории с целью при стрельбе с закрытой огневой позиции стреляющий должен проводить тщательную и довольно продолжительную пристрелку.

При стрельбе же прямой наводкой орудие наводится прямо в цель, а так как при малых дальностях стрельбы боковое рассеивание невелико, то обычно первый же разрыв получается на линии цели. При небольшой дальности можно избежать ошибочных наблюдений знаков разрывов,

а для совмещения точки падения средней траектории с целью требуется, как правило, лишь непродолжительная пристрелка дальности.

Таким образом, при стрельбе прямой наводкой на небольшие дальности получается большая кучность и достаточно хорошая меткость стрельбы.

Однако для того, чтобы уничтожить цель, например разрушить амбразуру, совсем не обязательно, чтобы в нее попало как можно больше снарядов. Для решения такой задачи достаточно будет одного-двух попаданий. Следовательно, на действительности стрельбы сказываются не только кучность и меткость, но и разрушительное действие снаряда у цели. Посмотрим, влияют ли условия стрельбы прямой наводкой на действие снаряда у цели.

В условиях современного боя очень редко можно наблюдать открытые цели. Автоматическое оружие и мощная артиллерийская техника, господствующие на поле сражения, вынуждают пехоту с ее огневыми средствами зарываться в землю, укрываться в окопы, траншеи, блиндажи, дерево-земляные и долговременные (железобетонные) оборонительные сооружения. Исключение представляют только танки и пехота во время атаки или контратаки. Следовательно, в большинстве случаев стрельба прямой наводкой связана с разрушением бронированных целей (танков, самоходных орудий, бронеколпаков) или дерево-земляных, каменных и бетонных сооружений. Разрушение, а иногда и уничтожение цели могут быть достигнуты в результате ударного и фугасного действия снарядов.

Под ударным действием снаряда подразумевают проникание этого снаряда в преграду и разрушение преграды силой удара, например завал дерево-земляного блиндажа или оборонительного сооружения. Фугасным действием называют действие, производимое силой газов разрывного заряда, находящегося в снаряде.

Ударное действие зависит главным образом от угла встречи снаряда с преградой и от окончательной скорости снаряда[1] (рис. 13). Чем ближе угол встречи к прямому углу (90°) и чем больше окончательная скорость снаряда, тем больше сила удара снаряда в преграду и тем лучше условия для его ударного действия; такой угол и такую скорость легче всего получить при стрельбе на небольшие

[1] Окончательной скоростью называется скорость полета снаряда в момент встречи с преградой.

дальности. Снаряд за короткое время полета не успевает потерять ту большую скорость, с которой он вылетает из дула орудия, и летит под небольшим углом к горизонту орудия — по отлогой траектории.

Фугасное действие снаряда также во многом зависит от того, насколько снаряд углубится (до взрыва) в преграду, например, в какое-либо оборонительное сооружение. Если разрыв снаряда произойдет в верхнем слое преграды, прежде чем снаряд успеет проникнуть на наивыгоднейшую

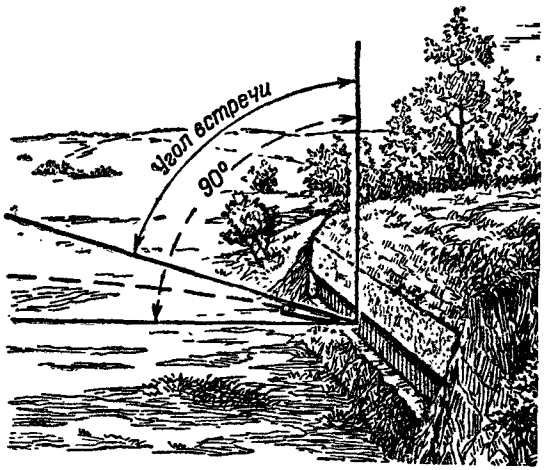


Рис. 13. Угол встречи при стрельбе по заслонке амбразуры

глубину, то получится очень мелкая воронка, и снаряд произведет слабое фугасное действие.

Из сказанного выше можно сделать вывод, что условия стрельбы прямой наводкой благоприятствуют наилучшему действию снарядов у цели или, иными словами, позволяют затрачивать на решение огневой задачи меньшее количество снарядов, а следовательно, и времени.

Таковы преимущества при решении огневых задач стрельбой прямой наводкой. Но этот вид стрельбы нельзя считать очень простым и легким. Стрельба прямой наводкой требует от всего личного состава орудия таких качеств, без которых орудийный расчет не только не будет в состоянии воспользоваться преимуществами этого метода ведения огня, но может не выполнить боевой задачи и понести значительные потери.

Как мы видим, стрельба прямой наводкой — это стрельба с открытой огневой позиции и, как правило, на небольшие дальности. Если от орудия с огневой позиции видно врага, то, значит, и враг видит орудие и может нанести ему поражение не только огнем артиллерии и минометов, но и огнем тяжелых и легких пулеметов, а подчас и ружейным огнем. Чтобы с успехом решить поставленную задачу и не понести при этом серьезных потерь, приходится предварительно проводить специальную подготовку местности (огневой позиции), материальной части (орудия, боеприпасов) и всего личного состава орудия. О том, как готовится орудие к стрельбе прямой наводкой, мы подробно расскажем в главе 3 брошюры. Здесь же остановимся на подготовке личного состава орудия.

В ближнем бою, при непосредственном соприкосновении с противником, нужны особая выдержка, хладнокровие, меткий глаз и твердая рука. Нужны беззаветная храбрость, отвага, готовность стрелять до последнего снаряда, не боясь ответного огня противника. Но кроме этого, нужны отличное знание огневой службы, подлинное мастерство наводчика и командира орудия в стрельбе прямой наводкой. Всеми этими качествами в полной мере обладали наши артиллеристы во время Великой Отечественной войны; необходимо, чтобы эти качества были воспитаны и у тех, кто пришел им на смену.

В годы Великой Отечественной войны подготовка орудийных расчетов к стрельбе прямой наводкой заключалась в обучении в тылу и в тренировке в стрельбе по действительным целям. В тылу выбирали участок местности, похожий на участок предстоящих боевых действий. На этом участке при наличии времени искусственно создавали такие же цели, какие наблюдались в расположении противника. Здесь же орудийные расчеты обучались ведению разведки, тренировались в выборе, оборудовании и занятии огневой позиции и в действиях при стрельбе на разрушение и уничтожение цели. Подготовка давала наилучшие результаты в тех случаях, когда она завершалась учебными боевыми стрельбами по макетам целей.

Хорошая подготовка способствует успеху действий орудия и сохранению его боеспособности; об этом можно судить хотя бы по таким примерам.

В артиллерии, участвовавшей в боях на р. Волхов (1943 г.), некоторые орудийные расчеты выезжали на огневые позиции для стрельбы прямой наводкой до 10 раз и не

имели никаких потерь. Расчет 45-*мм* орудия под командой старшего сержанта Золотова выезжал на открытые огневые позиции для стрельбы прямой наводкой 20 раз, расчет 76-*мм* пушки под командой старшего сержанта Василькова — 25 раз, причем потери в личном составе этих орудий были ничтожны.

Мы уже говорили о том, что стрельба прямой наводкой имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами стрельбы. Но это не значит, что орудия, ведущие стрельбу прямой наводкой, должны совершенно вытеснить артиллерию, стреляющую с закрытых огневых позиций различными методами. Все методы стрельбы хороши, если их правильно применять.

Не следует пытаться подготовить атаку пехоты и танков при прорыве обороны противника только огнем орудий, стреляющих прямой наводкой,— это вряд ли удастся. Однако нельзя считать, что стрельбу прямой наводкой можно вести только по мелким целям. Для орудий, ведущих огонь прямой наводкой, целью может явиться и мощное железобетонное оборонительное сооружение. Все зависит от обстановки на поле боя.

С одинаковым успехом в наступлении и обороне орудие, ведущее огонь прямой наводкой, уничтожает танки и самоходные орудия, разрушает оборонительные сооружения, уничтожает огневые средства, проделывает проходы в препятствиях и ведет борьбу с орудиями противника, стреляющими прямой наводкой.

В настоящей брошюре мы расскажем о стрельбе орудий прямой наводкой по различным целям во всех видах боя. Стрельба орудий по танкам и другим движущимся бронированным целям в брошюре не рассматривается, так как этот вид стрельбы представляет собой самостоятельную тему.

ГЛАВА 2

КАК АРТИЛЛЕРИЯ СТРЕЛЯЛА ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ В ПРОШЛОМ

СТРЕЛЬБА ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ ГЛАДКОСТВОЛЬНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Минуло всего около 100 лет с тех пор, как артиллерия всех армий, в том числе и артиллерия русской армии, была вооружена гладкоствольными орудиями, т. е. орудиями, канал ствола которых был гладким — не имел нарезов. Такие орудия стреляли круглыми снарядами — ядрами. Дальность стрельбы была невелика. Так, например, во время Отечественной войны 1812 г. дальность стрельбы картечью достигала всего 500—600 *м*, а ядрами 1000—1300 *м*. Прицельные приспособления орудий были несложны — целик да мушка.

Соответствующей была и меткость. Так, еще в 1850 г. на опытных стрельбах из 12-фунтовой[1] пушки (калибр около 120 *мм*) при стрельбе на 900 *м* по мишени 30×3 *м* добивались всего лишь 30—35 попаданий при 100 выпущенных снарядах. Приборов для стрельбы и наблюдения, похожих, например, на буссоль или стереотрубу, не было и в помине. И вполне понятно, что, имея такое вооружение, артиллерия могла стрелять только при наводке непосредственно в цель.

Целями в те времена на поле боя являлись густые колонны или линии пехоты и конницы и стоявшая открыто на огневых позициях артиллерия противника.

---

[1] Калибр орудий гладкоствольной артиллерии определялся не диаметром канала ствола, а весом снаряда в артиллерийских фунтах и пудах. Артиллерийским фунтом (единицей калибра) считался вес сплошного чугунного шара (ядра) диаметром в 2 дюйма.

Для того, чтобы нанести чувствительное поражение подобным целям, огонь отдельных орудий или четырех- и шестиорудийных батарей был, конечно, недостаточен. По штатной организации того времени батареи имели от 6 до 20 орудий (в зависимости от калибра и назначения), но на поле боя выставлялись сводные батареи со значительно большим количеством орудий.

Так, например, в знаменитом Бородинском сражении в сентябре 1812 г., явившемся закатом армии Наполеона, вторгшейся в пределы России, на левом фланге русской армии Багратионовы флеши (укрепления в районе д. Семеновской) защищала батарея, состоявшая из 36 орудий. Со

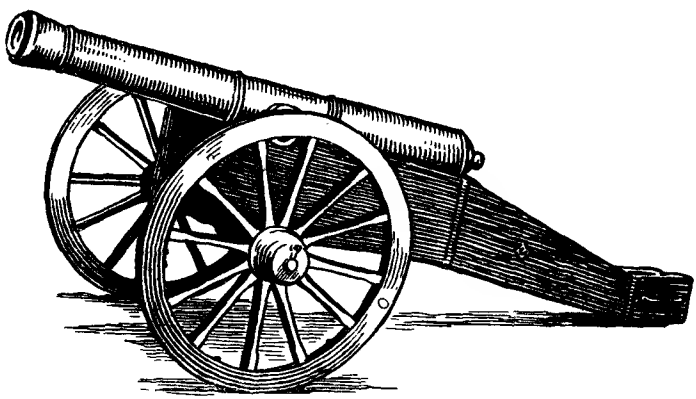


Рис. 14. 4-фунтовая полковая пушка петровского времени

стороны французов атаку этого укрепления подготавливали две батареи в 62 и 40 орудий. Для стрельбы батареи ставились перед пехотными линиями или в промежутках между ними и вели огонь прямой наводкой по атакующей пехоте и коннице. Артиллеристы несли потери от артиллерийского и ружейного огня противника; во время вражеской атаки огневая позиция нередко становилась местом жестоких рукопашных схваток. Поэтому от орудийной прислуги (так назывались в то время орудийные номера) требовались большая моральная стойкость, мужество, самоотверженность и отвага.

Эти качества были присущи русским артиллеристам, начиная с времен покорения Казани. Переходя из поколения в поколение, славные боевые традиции русской артиллерии стали законным наследием артиллеристов Советской Армии.

В героических действиях орудий, стрелявших прямой наводкой в боях гражданской войны, в степях Халхин-Гола, в снегах Финляндии и, наконец, в сражениях Великой Отечественной войны, мы видим продолжение подвигов героев Полтавы и Бородина.

Шел 1709 год. Шведы под водительством короля Карла XII вторглись в Россию, разоряя и опустошая захваченные районы. Генеральное сражение между армией шведов и русской армией Петра I произошло 27 июня под осажденной шведами русской крепостью Полтавой. Полтавский бой закончился великой победой русского народа над иноземными захватчиками. В достижении этой победы немалую роль сыграла русская артиллерия.

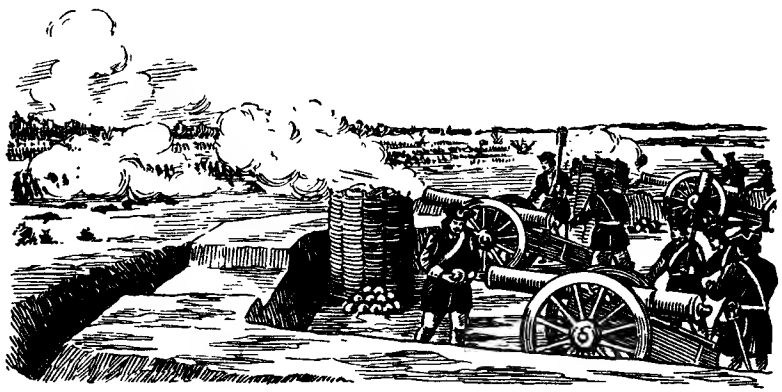


Рис. 15. Русская батарея в Полтавском бою

Бой начался атакой шведов, оттеснивших русскую конницу за линию земляных укреплений. Окрыленные первоначальным успехом, с распущенными знаменами, под бой барабанов шведы прорвались сквозь укрепления и пошли в атаку на русские орудия. Однако русские артиллеристы не потеряли присутствия духа. Наводчики наводили стволы орудий в гущу атакующих, другие номера держали наготове дымящиеся фитили, картечь и заряды пороха для следующих выстрелов. Расстояние до атакующих шведов сократилось до 50—70 *м*, и тогда грянули залпы русских орудий (рис. 15). Ряды неприятеля быстро редели под градом свистящих ядер. Густая картечь косила ряды шведов. Поляна перед орудиями покрылась телами убитых и раненых. Такого убийственного огня шведские пехотинцы не

выдержали и, устилая дорогу трупами, в беспорядке бежали. Первый натиск врага был отражен.

Эту картину с потрясающей силой нарисовал великий русский поэт А. С. Пушкин в «Полтаве» — замечательной героической поэме о славе русского оружия.

«...Шары чугунные повсюду
Меж ними прыгают, разят,
Прах роют и в крови шипят...»

и далее

«...Гром пушек, топот, ржанье, стон,
И смерть, и ад со всех сторон...»

Однако, приведя себя в порядок, шведские войска снова бросились в атаку. Русская артиллерия молчала. Застыв у орудий, артиллеристы выжидали, когда расстояние, отделявшее их от противника, сократится настолько, чтобы можно было бить без промаха. Все ближе и ближе атакующие. Вот уже осталось только 100—150 *м*. Огонь!..— и снова орудия осыпают чугунным и свинцовым дождем неприятеля. В его рядах образуются большие бреши, уцелевшие солдаты в замешательстве ослабляют напор. Русские переходят в контратаку, разбивают шведов наголову и захватывают громадные трофеи.

В этом бою русская артиллерия своими героическими действиями внушила уважение даже врагам. Вот что говорил участник Полтавской битвы шведский полковник принц Вюртембергский:

«Шведская пехота с новым чрезвычайным воодушевлением пошла в атаку, но была остановлена русской артиллерией, которая, громя с фронта, валила целые ряды и производила страшные опустошения. Бой закипел с ожесточением, но в шведских войсках распространилось везде смятение и беспорядок. Все усилия короля оказались тщетными. Лошади под носилками Карла XII были убиты русскими ядрами, он велел запрячь других, но и тех не пощадила русская артиллерия...»

Так, уже на заре существования русской регулярной армии ее артиллеристы искусной стрельбой прямой наводкой наносили тяжелые потери врагу.

В 1756 г. в Европе вспыхнула одна из кровопролитнейших войн в истории — Семилетняя война, участие в которой приняли все главные европейские государства того времени. Основной причиной войны явилась борьба между Австрией и Пруссией за господство в Средней Европе и борьба за колонии между Англией и Францией. Захватническая поли-

тика прусского короля Фридриха II, создавшего сильную наемную армию и стремившегося захватить часть территории соседних с Пруссией государств, привела к тому, что Россия в союзе с Австрией, Францией и рядом других государств выступила против захватнических устремлений Фридриха. Одной из основных целей войны, как объявлялось в русском правительственном документе, было: «Ослабя короля Прусского, сделать его для здешней стороны нестрашным и незаботным».

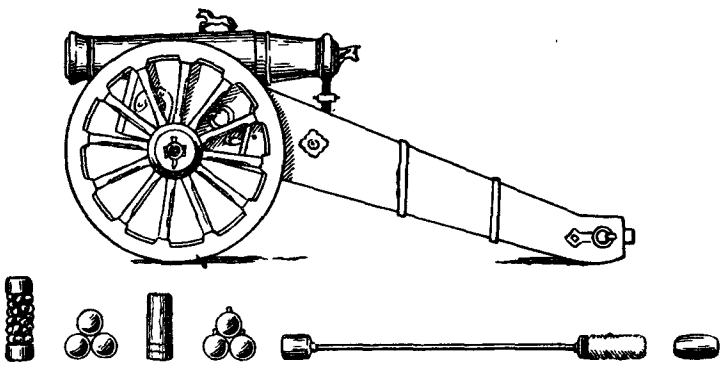


Рис. 16. Единорог полупудовый

К началу войны русская артиллерия получила новые, лучшие по тому времени орудия, известные под названием единорогов (рис. 16). Эти орудия — нечто среднее между пушкой и гаубицей — могли вести как навесную (крутая траектория), так и настильную (отлогая траектория) стрельбу и стреляли ядрами, бомбами и картечью.

Однако и для этих орудий дальность действительного огня определялась только в 500 шагов, поэтому они могли стрелять только прямой наводкой.

В июне 1757 г. русские войска вошли в пределы Восточной Пруссии. Решающая встреча русской армии с основными силами пруссаков, возглавляемых самим Фридрихом, произошла при Кунерсдорфе, близ Франкфурта-на-Одере только 12 августа 1759 г. В крупных сражениях, которые пришлось вести русской армии в течение этих двух лет (1757—1759 гг.), артиллерия своим огнем наносила весьма чувствительные потери прусской пехоте и коннице.

Так, в августе 1757 г. пруссаки под командой фельдмаршала Левальдта напали на русских при Гросс-Егерсдорфе (Восточная Пруссия). В бою главная ударная сила прусских войск — кавалерия была разгромлена, и враг бежал с поля сражения. Яркое описание действий артиллерии при разгроме конницы противника оставил нам в своих записках участник войны — русский офицер Болотов. Вот что он пишет: «Прусская кавалерия поэскадронно в наилучшем порядке текла, как некая быстрая река и ломилась за казаками прямо на нашу пехоту... Передний эскадрон въехал уже порядочным образом за казаками на наш фрунт и, рассыпавшись, рубил всех, кто ни был позади фрунта. Для сего то самого принуждено было оборотить наш фрунт назад...»

Невдалеке от первой линии пехоты стояла батарея. Артиллеристы не дрогнули, видя обнаженные клинки прусских драгун почти у себя над головой. Быстро повернув пушки, батарея открыла огонь картечью. «...Как ей случилось выстрелить поперек скачущих друг за другом прусских эскадронов, то, выхвативши целый почти эскадрон, разорвала тем их стремление и скачущих не только остановила, но принудила опрометью назад обернуться».

Командир 3-й русской дивизии генерал Броун в своем донесении об этом бое писал, что его войска не выпустили по противнику ни одного патрона, так как противник «огнем единственно одной артиллерии разбит и ниспровержен был, а часть оставшихся, убежав, скрылась в лесу». Дело в том, что перед фронтом пехоты Броуна стояли все гаубицы его дивизии и бригада тяжелой артиллерии (рис. 17). Эти-то орудия, стреляя в упор картечью, обратили в бегство прусские эскадроны.

В июле 1759 г. в битве при Пальциге, где были разбиты войска прусского генерала Веделя, мужество и стойкость русских артиллеристов, подпускавших врага на близкое расстояние и метким огнем сметавших целые шеренги всадников, были исключительными, что отмечалось в официальных донесениях:

«Нельзя более похвалы приписать о солдатах, в каком порядке и кураже и послушании всю баталию препроводили, не уступая ни на вершок из мест своих, к тому же и попусту патронов не употребляли».

В сражении при Кунерсдорфе (12 августа 1759 г.) в боевом порядке русской армии артиллерия, как обычно, рас-

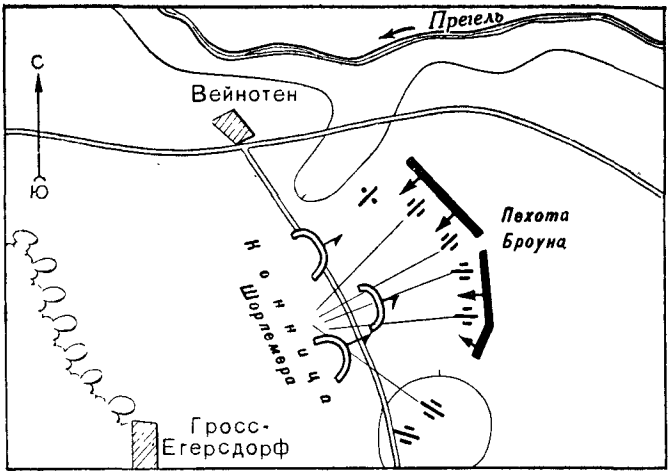


Рис. 17. Бой на правом фланге русской армии при Гросс-Егерсдорфе

полагалась в первой линии (рис. 18). Мощные батареи, размещенные на высотах Юденберг и Гросс-Шпицберг, усиленные земляными укреплениями, представляли собой

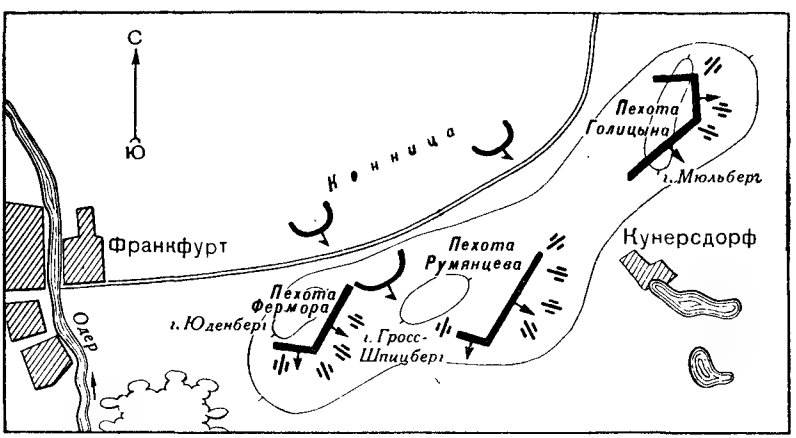


Рис. 18. Боевой порядок русской армии при Кунерсдорфе

главные опорные пункты на правом фланге и в центре русских позиций. На левом фланге, на возвышенности Мюльберг, артиллерия была несколько слабее. Поставленные на высоте четыре батареи насчитывали 69 орудий.

Решающая схватка в этом сражении произошла в центре позиции, на подступах к высоте Гросс-Шпицберг, атакованной пруссаками с трех сторон. Атакующим удалось приблизиться почти на 150 шагов к главной батарее, но под убийственным картечным огнем они вынуждены были отступить. «Ужасный и беспрерывный огонь, производимый нашими из мелкого ружья и многих пушек, поражал их (пруссаков) страшным образом и они пулями и картечью осыпаемы были, как смертоносным градом» (Болотов).

Однако Фридрих, решивший во что бы то ни стало добиться победы, снова и снова бросал свою пехоту на штурм высоты. Напрягавшим последние усилия пруссакам на какой-то момент удалось пробиться на батарею и даже заклепать несколько пушек. Соединенными усилиями пехотинцев и артиллеристов вражеская пехота снова была отбита. Отчаявшись в успехе пехотных атак, прусский король обратился к последнему средству — бросил на русских лучшую часть своей армии, конницу генерала Зейдлица.

— Кавалерия справа! — раздались голоса на батарее. Пушки быстро повернулись, наводчики припали к целикам, и батарея обрушила подряд несколько залпов на скачущую конницу.

Огненные снопы визжащей картечи ударили в сомкнутые шеренги всадников. Фронт атаки был сломлен. Лошади, потерявшие седоков, скакали в разные стороны. На расстроенные ряды пруссаков с фланга бросились русские кирасиры, и «прославленная» кавалерия Зейдлица обратилась в бегство.

Разгром прусской кавалерии был переломным моментом в сражении. Русские войска перешли в контратаку, и остатки неприятельской армии в беспорядке бежали с поля боя. Фридрих II писал своему министру: «Из армии в 48 тысяч человек у меня не остается и 3 тысяч... У меня больше нет никаких средств, и, сказать по правде, я считаю все потерянным».

О том, в каких условиях приходилось сражаться в этой битве артиллеристам, свидетельствует, в частности, командовавший русскими войсками генерал Салтыков: «Батарея наша большая из единорогов их многие пушки сбила, но от них со всех сторон такая сильная пушечная стрельба была, что на батарее их ядра и бомбы как град сыпал...»

Искусная стрельба, мужество и доблесть русских артиллеристов в немалой степени способствовали этой замечательной победе русского оружия.

Прошло всего немногим более полувека, и над нашей Родиной разразилась «гроза двенадцатого года». В 1812 г. армия Наполеона вторглась на территорию России, и перед русским народом и русской армией встала задача защиты своей национальной независимости, задача разгрома полчищ интервентов.

За время, прошедшее с конца Семилетней войны до 1812 г., развитие металлургии и военной промышленности в нашей стране способствовало улучшению качества материальной части артиллерии, поступавшей на вооружение армии. В частности, орудия получили более удобные, подвижные и прочные лафеты (рис. 19). Однако и эти улуч-

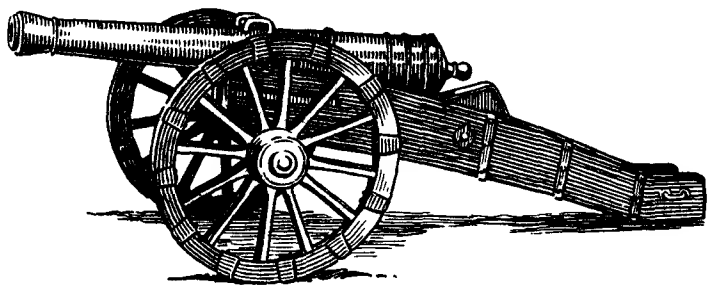


Рис. 19. 24-фунтовая пушка обр. 1805 г.

шенные орудия оставались гладкоствольными, не обладали большой дальнобойностью и были пригодны для стрельбы только прямой наводкой.

Практическая дальность стрельбы ядрами и гранатами как для пушек, так и для единорогов не превышала 1200 *м*, а для картечи — 600 *м*. Наиболее же действительной стрельба ядрами становилась только на дальностях до 600 *м*, а картечью — до 300 *м* при скорострельности 1—1,5 выстрела в минуту.

В русской армии в этот период орудия сводились не в батареи, а в роты, имевшие по 12 орудий различных калибров в зависимости от назначения рот (батарейная, легкая, конная).

Как и прежде, артиллерия составляла костяк позиции, занимаемой войсками. Батареи первой линии во время боя должны были располагаться в 100 *м* впереди своей пехоты и в 800—1000 *м* от противника. В связи с возросшей меткостью стрельбы рекомендовалось маскировать место расположения батарей подручными средствами. Попрежнему

стрельба велась на самые небольшие дальности, характерные для всякой стрельбы прямой наводкой.

«Стрельбу до 1000 шагов вести редко, имея в виду только затруднить маневр врага, при 600 — чаще, а на 400—200 шагов стрелять возможно чаще, чтобы опрокинуть и уничтожить неприятеля». Так требовали «Общие правила для артиллерии в полевом сражении», вышедшие в русской армии накануне войны 1812 г.

Кампания 1812 г., вплоть до изгнания армии Наполеона из пределов России, богата сражениями, в которых солдаты всех родов оружия русской армии показали высокие образцы воинского умения, доблести и геройства. В ходе Отечественной войны 1812 г. Бородинское сражение было переломным. В этом сражении армия Наполеона понесла такие потери, от которых уже не смогла оправиться. Это было одно из величайших сражений мировой военной истории.

Особенно ожесточенные и упорные бои под Бородином происходили на левом фланге русских позиций, у укреплений при д. Семеновской (Багратионовы флеши) и в центре, на Центральной высоте (батарея Раевского). На флешах размещалось 36 орудий, а на батарее Раевского — 18 орудий, однако в ходе боя к этим пунктам было подтянуто значительно большее количество артиллерии. Так, к 8 часам утра вокруг Багратионовых флешей гремело около 100 русских орудий, а к 10 часам их количество возросло до 300. Французы выставили против русских укреплений 400 орудий. И вот «700 огнедышащих жерл, на пространстве не более одной квадратной версты собранных, обстреливали во всех направлениях небольшую равнину, находящуюся впереди д. Семеновской, и изрыгали смерть в громады обороняющихся и нападающих...» (из описания участника сражения Бутурлина).

До 11 часов 30 минут французы восемь раз повторяли атаку на Багратионовы флеши, несколько раз врывались в укрепления, но всякий раз русские войска выбивали их из укреплений. Русские артиллеристы, защищавшие укрепления в тесном содружестве с пехотой и конницей, героически отстаивали каждую пядь родной земли. Они не только вели огонь до конца, делая последний выстрел в упор в наседавшего неприятеля, но и защищали свои пушки в рукопашном бою, пуская в ход штыки, тесаки и банники. Действуя так, артиллеристы русской армии выполняли приказ своего начальника генерала Кутайсова,

четко сформулировавшего основной принцип стрельбы прямой наводкой, сущность которого не потеряла своего значения и сегодня.

«Подтвердить от меня во все роты, чтобы они с позиций не снимались, пока неприятель не сядет верхом на пушки; сказать командирам и всем господам офицерам, что, отважно держась на самом близком картечном выстреле, можно только достигнуть того, чтобы неприятелю не уступить ни шагу нашей позиции. Артиллерия должна жертвовать собой, пусть возьмут вас с орудиями, но последний картечный выстрел выпустить в упор. Если за всем этим батарея и была бы взята, хотя можно почти поручиться в противном, то она вполне искупила потерю орудий».

Вот несколько эпизодов, характеризующих действия артиллерии, защищавшей Багратионовы флеши.

Французская пехота корпуса маршала Жюно в густых колоннах обходит русские укрепления справа. Артиллерийский капитан Захаров берет два орудия 1-й конной роты. «Марш-марш», — командуют унтер-офицеры. Бешеным карьером несутся орудийные упряжки и не отстающие от них канониры. Сабля капитана указывает на перегиб ската; лихой заезд налево кругом — и орудия сброшены с передков. Не успели ездовые и коноводы ускакать на дистанцию ближнего отъезда, а оторопевшие французы предпринять что-либо, как оба орудия, ведя беглый огонь, осыпали их картечью. Головной батальон, понеся большие потери, остановился и залег. Воспользовавшись этим, в атаку пошли русские кирасиры. Их в свою очередь встретила огнем 30-орудийная батарея корпуса Жюно, спешно развернувшаяся на ближайшем холме. На поддержку русской конницы вихрем вылетели русские орудия под командой командира 1-й конной роты и, развернувшись, открыли убийственный огонь по французской батарее. «Есть цель!» — кричали сигнальные, расположенные на флангах, стараясь в пороховом дыму разглядеть места падения своих снарядов. Не раз меткий огонь русской батареи рассеивал французских артиллеристов, и на холме оставались покинутые пушки неприятеля.

Более 2 часов вела неравный бой 1-я конная рота и, хотя сама понесла большие потери в людях и лошадях, нанесла не меньший вред неприятелю, стреляя до тех пор, пока в зарядных ящиках не осталось ни одного снаряда.

Рядом героически сражалась другая артиллерийская рота. Восемь орудий были подбиты французами, пять за-

рядных ящиков взорваны, прислуга почти полностью перебита. Заменяя выбывших, к орудиям встали два оставшихся в живых офицера. Тяжело израненная батарея продолжала жить и стреляла из уцелевших орудий до самого конца сражения.

Атаки батареи Раевского французы начали в 9 часов утра и вели их почти без перерывов до 15 часов. Свыше 150 французских орудий громили батарею, к моменту ре-

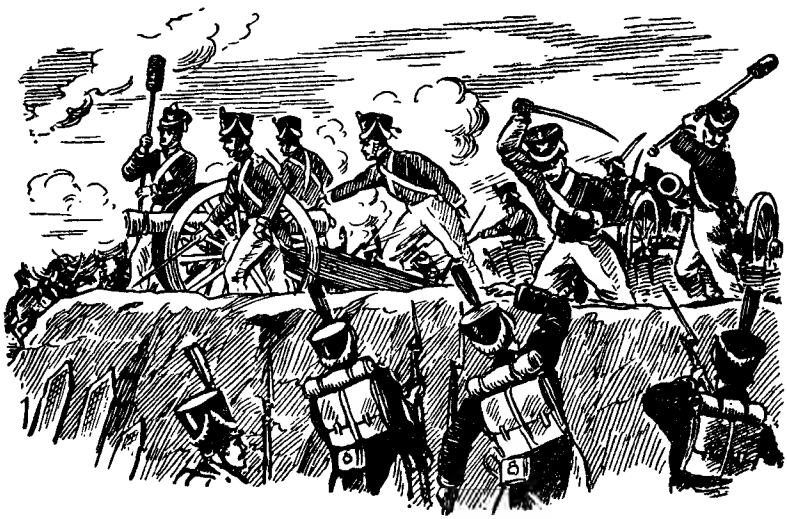


Рис. 20. Бой на батарее Раевского

шительной атаки им отвечало около 100 русских орудий, преимущественно из конных артиллерийских рот, подтянутых к высоте в ходе боя. В решительный штурм на батарею пошли три пехотные дивизии и два кавалерийских корпуса противника. Русские орудия, защищавшие высоту, осыпаемые ядрами и бомбами, неся большие потери в личном составе и материальной части, встречали штурмующие колонны картечным огнем, сметая целые подразделения врага (рис. 20). Врывавшихся на батарею французов в яростных рукопашных схватках сбрасывали во рвы. Артиллеристы дрались и умирали около своих пушек. Когда во время одной из контратак русских войск генерал Ермолов во главе батальона Уфимского пехотного полка ворвался на батарею Раевского, он нашел там только два неиспользованных заряда картечи на 18 орудий, а все

офицеры и орудийная прислуга лежали убитыми около своих пушек. Небольшое поле перед батареей было густо усеяно телами убитых и раненых.

«...Звучал булат, картечь визжала,
Рука бойцов колоть устала,
И ядрам пролетать мешала
Гора кровавых тел...»

(М. Ю. Лермонтов, «Бородино»)

При защите батареи Раевского, так же как и у д. Семеновской, отличились русские конные артиллерийские роты. Когда французская кавалерия Груши и Коленкура, прорвавшись через батарею, потеснила пехоту, на выручку последней бросилась стоявшая невдалеке конная артиллерийская рота. Приблизившись на 200 *м* к противнику, орудия развернулись и убийственным картечным огнем положили на месте головную колонну неприятеля.

Артиллерийская рота полковника Никитина вела бой с французской артиллерией, поддерживавшей атаки Центральной высоты. Осыпаемая ядрами превосходящего в силах неприятеля, рота потеряла 93 человека прислуги и 113 лошадей. Семь орудий были подбиты, но оставшиеся пушки до конца сражения отвечали ударом на удар, и не раз французские батареи окутывались дымом разрывов, а сигнальные из роты Никитина, наблюдавшие за результатами стрельбы, кричали: «Есть по цели!»

Бородинское сражение окончилось захватом французами Багратионовых флешей и батареи Раевского. Однако русская армия не была разбита, а к ночи французские войска были вынуждены оставить захваченные пункты и отойти за р. Колочу.

Высока была доблесть русских войск на Бородинском поле; великий полководец М. И. Кутузов так охарактеризовал действия русской артиллерии:

«Артиллерия наша, нанося ужасный вред цельными[1] выстрелами своими, принудила неприятельские батареи замолчать, после чего неприятельская пехота и кавалерия отступила ночью и французы отошли за Колочу».

СТРЕЛЬБА ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ В ПЕРИОД РУССКО-ЯПОНСКОЙ ВОЙНЫ И ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Во второй половине девятнадцатого века артиллерия всех армий постепенно стала перевооружаться нарезными

[1] Меткими.

орудиями. Стрелять стали уже не круглыми, а цилиндрическими снарядами. Введение на вооружение шрапнели неизмеримо увеличило дальность прежнего картечного выстрела. Орудия стали заряжать с казны. Все это значительно повысило дальнобойность и меткость орудий, а также и их скорострельность. Непрерывное совершенствование артиллерийских приборов в начале нашего века привело к созданию панорамного прицела, командирского угломера, а затем буссоли. Артиллерия получила возможность поражать цели, не видя их, располагаясь на закрытых огневых позициях и наводя орудия во вспомогательную точку наводки. В этих изменившихся условиях действовать на поле боя «по старинке», выставляя всю свою артиллерию на открытые позиции для стрельбы с непосредственной наводкой в цель, уже стало нельзя. Скорострельные орудия противника, располагаясь на закрытых огневых позициях и оставаясь невидимыми, а следовательно, и неуязвимыми, очень быстро уничтожили бы открыто стоящие батареи. Время, когда вся артиллерия стреляла прямой наводкой, безвозвратно прошло.

Это хорошо понимали русские артиллеристы еще задолго до начала русско-японской войны 1904—1905 гг., но этого долго не хотели понять командовавшие русскими войсками царские генералы. Очень часто русским батареям приказывали занимать огневые позиции открыто на скатах, обращенных к противнику, что ставило их в невыгодные условия и приводило к тяжелым потерям в людях и материальной части.

Красочное описание одного из таких эпизодов войны (в сражении на Кинчжоуских позициях) дано в историческом повествовании лауреата Сталинской премии А. Степанова «Порт-Артур».

«В это время справа показалась выезжающая на позицию батарея. Звонарев (герой книги. — *И. А.*) залюбовался, глядя на то, как на широком галопе она строго держала равнение и дистанцию между орудиями. Впереди, на вороной лошади, скакал командир, сопровождаемый трубачом на традиционном в артиллерии белом жеребце. Как только батарея вылетела на хребет, в воздухе блеснула командирская шашка, и тотчас, совершив на полном галопе заезд, батарея снялась с передков, а упряжки двинулись в тыл. В следующее мгновение первое орудие уже дало выстрел, а за ним, нагоняя друг друга, загрохотали и семь остальных. «Очередь!» — донеслось с батареи.

Но не успела батарея выпустить и нескольких очередей, как на нее обрушились десятки японских снарядов. Огонь батареи сразу ослабел, ее заволокло дымом и пылью, сквозь которые были видны падающие на землю люди, перевернутые зарядные ящики и опрокинутые подбитые орудия.

Не прошло и пяти минут, как прислуга начала торопливо на руках скатывать вниз уцелевшие два-три орудия. Еще немного, и на позиции батареи никого не осталось, кроме белеющих на зеленом фоне травы рубах убитых и раненых. Батарея прекратила свое существование».

Еще менее благоприятными для стрельбы прямой наводкой были условия сражений первой мировой войны. Однако в первый ее период (в 1914 г.) пренебрежительное отношение немецкого командования к своим противникам толкало немецкую артиллерию на необдуманные поступки, за которые немедленно следовала кровавая расплата.

В жаркий августовский день 1914 г. войска 3-го русского корпуса, вступившие в пределы Восточной Пруссии, в районе небольшого городка Гумбиннен столкнулись с наступавшим 17-м корпусом 8-й немецкой армии. Произошло встречное сражение, закончившееся поражением немцев.

Около 14 часов 30 минут густые цепи 71-й бригады 36-й германской пехотной дивизии попытались атаковать центр временно перешедшей к обороне 27-й пехотной дивизии русских. Одновременно с позиции 108-го Саратовского пехотного полка была замечена колонна артиллерии, двигавшаяся по дороге из Грюнвейгена на Варшлеген. Это был двухбатарейный германский конно-артиллерийский дивизион, получивший приказ огнем прямой наводкой поддержать атаку пехоты. Стройно, как на учении, соблюдая равнение, вылетел дивизион на открытую позицию юго-западнее д. Рибинен, в 1200 шагах от залегших цепей Саратовского полка. Однако здесь немцы дорого заплатили за свое пренебрежение условиями современного боя.

Выезд немецкого артиллерийского дивизиона видели с наблюдательных пунктов 1-го дивизиона 27-й артиллерийской бригады, расположенного на закрытых огневых позициях. Дивизион произвел сосредоточение огня, и все 24 пушки разом ударили по открыто стоявшим немецким орудиям. Только один выстрел успел прозвучать в ответ с позиции немецких батарей; обе батареи были уничтожены ураганным огнем русского дивизиона. Через несколько минут огневая позиция немцев представляла собой

кладбище людей и лошадей. Все 12 орудий и 24 зарядных ящика немецкого дивизиона были захвачены перешедшими в контратаку саратовцами и составили трофеи 27-й дивизии.

Такое пренебрежительное отношение к артиллерийскому огню противника было характерно для действий немцев не только на русском фронте. Во Франции 10 сентября 1914 г. в ходе сражения на р. Марна, в котором немцам был преграждён путь к столице Франции Парижу, немецкая пехота, наступавшая к северу от селения Эриз-ля-Птит, выдохлась и залегла под жестоким огнем французов. Перед вечером немецкая артиллерия, выехав на открытую позицию, попыталась восстановить наступательный порыв своих батальонов. Но она не смогла выполнить своей задачи, так как попала под губительный огонь французского артиллерийского дивизиона, стоявшего на закрытых позициях, и понесла напрасные тяжелые потери.

Таким образом, опыт войн начала двадцатого века как будто подтверждал ту мысль, что в условиях современного сражения артиллерийская стрельба прямой наводкой полностью исключена. Однако этот же опыт показал, что при тщательной подготовке стрельба прямой наводкой для отдельных орудий, а иногда и батарей является лучшим средством для решения той или другой отдельной задачи.

При подготовке к наступлению под Луцком летом 1916 г. в войсках русского Юго-Западного фронта практиковалась скрытая от противника установка в передовых окопах отдельных горных пушек. Тщательно замаскированные и укрытые от противника орудия не выдавали себя огнем до самого начала артиллерийской подготовки атаки. Цели — проходы в проволочных заграждениях или отдельные пулеметные гнезда — назначались орудиям заблаговременно; заранее подготовлялись и данные для открытия огня. Когда в день наступления все русские батареи открыли огонь по австрийским окопам, горные пушки, выдвинутые на специально подготовленные площадки, быстро и успешно решили поставленные перед ними задачи.

Следовательно, можно было сделать вывод, что стрельба прямой наводкой себя не изжила, но изменившиеся условия боя потребовали иного ее применения. Если раньше считали, что вся артиллерия стреляет прямой наводкой, то теперь так стрелять могли только отдельные орудия и только при тщательной специальной подготовке своих действий.

СТРЕЛЬБА ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ В БОЯХ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ

Правильность сделанных выводов полностью подтвердил опыт героических действий артиллерии Красной Армии в боях гражданской войны. Правда, особенности обстановки боевых действий гражданской войны в известной мере способствовали применению орудий, стреляющих прямой наводкой.

Что же это были за особенности?

Во-первых, маневренный, подвижной характер боевых действий, когда противники порой не имели ни времени, ни возможности для расположения всей артиллерии на закрытых огневых позициях.

Во-вторых, относительно небольшое насыщение борющихся сторон техническими средствами подавления. Хотя правительства капиталистических стран щедро снабжали белогвардейские армии вооружением, последние почти никогда не могли сосредоточить на поле боя такое количество артиллерии, какое было в сражениях первой мировой войны...

Кто в нашей стране не знает о Каховке! О ней поет замечательные песни весь советский народ.

Вот как была организована оборона каховского плацдарма[1] в августе 1920 г.

Каховский плацдарм представлял собой совершенно открытую степную равнину с большим количеством древних могил-курганов, откуда можно было вести наблюдение за впереди лежащей местностью и за результатами артиллерийской стрельбы. Такая местность исключала выбор закрытых огневых позиций для артиллерии на большей части плацдарма, особенно в первой полосе обороны.

Укрепления плацдарма состояли из двух линий окопов: внутренней — оз. Мертвое, хут. Терны, балка Епифаново, Любимовка (рис. 21), и внешней, вынесенной километра на два вперед от первой и включавшей в себя все указанные выше курганы.

Плацдарм обороняли 51-я, 52-я и Латышская стрелковые дивизии. Они имели: 76-*мм* пушек — 44, 122-*мм* гаубиц — 6 и 107-*мм* пушек — 4.

---

[1] Плацдарм — это участок позиций, врезающийся в расположение противника; в данном случае укрепленный район на левом берегу Днепра, занятом противником.

Кроме того, оборона усиливалась двумя дивизионами тяжелой артиллерии особого назначения, имевшими на вооружении 122-*мм* орудий — 6 и 155-*мм* орудий — 6.

Легкая пушечная артиллерия Латышской и 52-й стрелковых дивизий располагалась на открытых огневых позициях между внешней и внутренней оборонительными

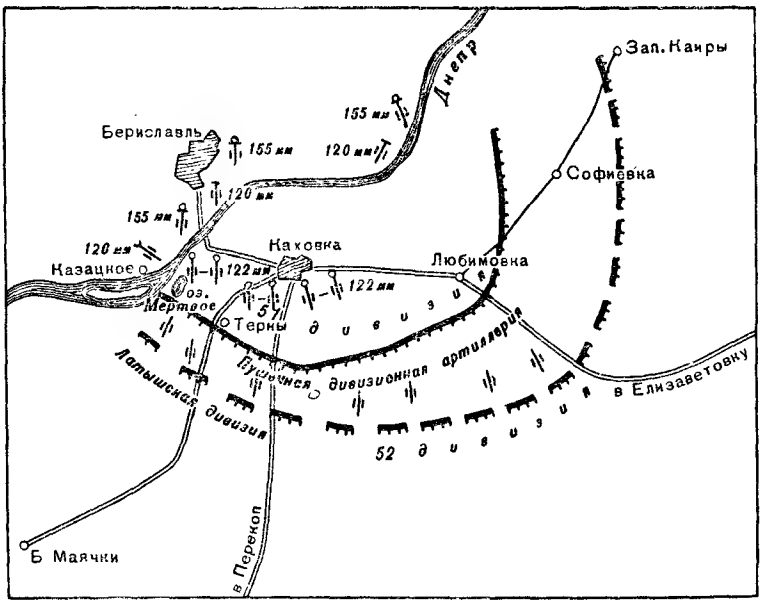


Рис. 21. Артиллерийская оборона каховского плацдарма

линиями. Основной задачей этих батарей было огневое содействие обороне пехоты путем уничтожения наступавшей пехоты и конницы противника стрельбой прямой наводкой. Огневые позиции были хорошо оборудованы в инженерном отношении и замаскированы. Батареи 122-*мм* гаубиц и 107-*мм* пушек размещались между внутренней линией обороны и Днепром, а тяжелые батареи занимали огневые позиции на правом берегу Днепра, в районе Бериславля. Эти батареи должны были не только поддерживать пехоту, но и бороться с артиллерией противника, прикрывая действия батарей, стоявших на открытых позициях.

На Каховку наступал 2-й корпус белогвардейцев — 34-я и 13-я пехотные дивизии — и кавалерийские части генерала Улагая.

Борьба длилась с 12 по 20 августа и закончилась отходом белогвардейских войск и переходом частей Красной Армии в наступление.

12 августа конница и броневики противника потеснили нашу пехоту и атаковали батареи 2-го легкого артиллерийского дивизиона 52-й стрелковой дивизии. Белоказаки приблизились на расстояние картечного выстрела к орудиям 1-й батареи дивизиона. Однако артиллеристы не дрогнули и не бросили своих пушек. Беглым огнем орудий и огнем имевшихся на огневых позициях пулеметов атака была отбита с большими потерями для противника. В этом бою орудийный начальник 1-й батареи Иван Шмелев организовал из отступавшей пехоты взвод в составе 30 человек и повел его в контратаку на выручку своих орудий.

13 августа около 14 часов 30 минут на участке того же легкого артиллерийского дивизиона противник стремительным ударом броневиков, кавалерии и пехоты потеснил нашу пехоту, вследствие чего она вынуждена была отойти за линию батарей на вторую оборонительную позицию. Батареи дивизиона ураганным огнем прямой наводкой рассеяли кавалерию, отогнали бронемашины, почти полностью уничтожили наступавшую цепями пехоту белых, после чего наша пехота вновь заняла старые позиции.

В последующих боях, когда легкие батареи оставались в угрожаемом положении ввиду отхода пехоты, дивизионные и батарейные разведчики несколько раз в конном строю ходили в атаку для прикрытия батарей.

В одой из таких атак был тяжело ранен несколькими пулями и сабельными ударами известный всей 52-й дивизии своей храбростью и искусной стрельбой командир 1-й батареи 2-го легкого артиллерийского дивизиона Лановой.

Важнейшую задачу — уничтожение живой силы противника — батареи красных стрелковых дивизий выполняли с непревзойденной храбростью и мастерством.

Доблестно сражались конно-артиллерийские дивизионы легендарной Первой Конной армии, прошедшей с боями путь от Воронежа до Перекопа и от Перекопа до Львова. Конная артиллерия своим огнем прокладывала коннице дорогу к победе.

Бой кавалерийских масс, носящий скоротечный и изменчивый характер, не дает возможности размещать артиллерию на закрытых огневых позициях. Артиллеристы Первой Конной, подобно своим предкам — артиллеристам кон-

ных рот в Отечественную войну 1812 г., строили свои действия на дерзком лихом маневре, молниеносных огневых ударах и высоком искусстве стрельбы прямой наводкой.

Зима 1920 года. Разгромленная под Орлом, Воронежем и Ростовом добровольческая армия Деникина делала судорожные попытки удержаться на Кубани. Конный корпус белогвардейского генерала Павлова (16 000 сабель) утром 25 февраля густыми колоннами подходил к станице Егорлыкской. Эти колонны были замечены передовыми отрядами 4-й и 6-й кавалерийских дивизий Первой Конной армии, также выходивших на подступы к станице. Необходимо было во что бы то ни стало опередить части белых в развертывании. И. пока полки развертывались в боевой порядок, вперед летели конные батареи.

«Налево кругом! С передков!» Только снежная пыль взметнулась на месте лихого поворота.

«По кавалерии! Шрапнелью! Отражатель 0, угломер 30-00, прицел 15, трубка 15!» Над расходящимися в стороны конными частями белых кубанцев, как ватные шарики, повисли разрывы шрапнели. Падают люди и лошади, ломаются конные шеренги, а сзади гремит, нарастая, «Ура-а-а-а!» — это начдив Тимошенко ведет в атаку красные полки.

«В передки, вперед! Галопом!..» — и снова скачут батареи, чтобы, выйдя на фланг атакующей конницы, в последний момент перед ударом в шашки полыхнуть в лицо противника жарким дождем шрапнели.

Понеся большие потери, деникинцы бежали.

10 ноября 1920 г. Незабываемые дни Перекопского штурма. Красные части атакуют Юшуньские позиции.

Артиллерия Врангеля беспрерывно ведет огонь по наступающим, трещат десятки пулеметов, запрятанных в дерево-земляные и бетонированные гнезда. В передовых частях наступающей пехоты — артиллеристы. Целые сутки не выходя из боя, не чувствуя усталости, они тащат на себе полковые пушки. Под артиллерийским и пулеметным огнем противника, теряя товарищей убитыми и ранеными, они бьют в упор по вражеским пулеметным гнездам. Прикрываемые артиллерийским огнем части Красной Армии продолжают двигаться вперед...

* * *

В жестокой, но славной борьбе трудящиеся нашей страны, руководимые Коммунистической партией, разгро-

мив белогвардейцев всех мастей и войска интервентов, приступили к восстановлению разрушенного войной народного хозяйства, подготовляя базу для развернутого строительства социализма.

Мирный созидательный труд советского народа продолжался до 22 июня 1941 г., когда одержимая бредовой идеей мирового господства правившая Германией фашистская клика вероломно бросила немецкие дивизии на западные рубежи Советского Союза.

Весь советский народ, как один человек, поднялся на священную Отечественную войну с врагом. Развернулась величайшая в мировой истории вооруженная борьба. На полях сражений в массовом количестве появилась новейшая военная техника. Казалось, что в эпоху массированного применения самолетов, танков, артиллерии и реактивного оружия уже не осталось места для стрельбы артиллерии прямой наводкой.

Однако опыт боев показал, что стрельба орудий прямой наводкой не только не изжила себя, а наоборот, получила широкий размах. Это было вызвано некоторыми особенностями современных сражений.

Что же представляют собой эти особенности?

Это прежде всего массовое применение танков, самоходных орудий и бронетранспортеров. Эти цели невозможно уничтожить огнем артиллерии с закрытых позиций.

Мы знаем, что быстро уничтожить или хотя бы подбить движущуюся бронированную цель можно только в том случае, если стрельба ведется на небольшую дальность и орудие наводится непосредственно в цель. Из этого следует, что для отражения атаки (или контратаки) большого количества танков и самоходных орудий приходится применять много орудий, стреляющих прямой наводкой с открытых огневых позиций.

Особенностью современных сражений является также высокий уровень развития военно-инженерной техники. Благодаря этому появилась возможность строить сильные укрепления на местности в течение сравнительно небольшого времени.

В таких условиях даже на второстепенных участках фронта боец пехоты может подойти к переднему краю обороны противника на расстояние, позволяющее ему применить личное оружие только после того, как будут разрушены и подавлены многочисленные оборонительные сооружения. Для разрушения всех этих целей стрельбой с за-

крытых огневых позиций потребуется много времени и огромное количество снарядов. Поэтому возникла необходимость частично решать задачи разрушения, стреляя прямой наводкой, что, как было сказано в главе 1, дает положительные результаты в короткое время и при небольшом расходе боеприпасов.

Наконец, на вооружение пехоты поступило большое количество автоматического и тяжелого оружия. Это дает возможность обороняющемуся даже на неукрепленной местности создавать такой плотный огонь, что пехота бывает не в состоянии преодолеть его без непосредственной помощи артиллерии. В условиях ближнего боя такую помощь своевременно могут оказать только орудия, действующие в боевых порядках пехоты, т. е. орудия, ведущие огонь прямой наводкой.

Стрельба прямой наводкой нашла самое широкое применение в повседневной боевой деятельности артиллерийских частей на всех фронтах Великой Отечественной войны, так как она обеспечивала успешное решение задач по уничтожению техники противника и разрушению его инженерных сооружений.

Опыт Великой Отечественной войны подтвердил, что успех стрельбы прямой наводкой зависит от качества подготовки орудия к стрельбе.

К рассмотрению содержания этой подготовки мы и перейдем в следующей главе.

ГЛАВА 3

КАК ОРУДИЕ ГОТОВИТСЯ К СТРЕЛЬБЕ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

Подготовка к какому-либо действию, будь то действие одного человека или целого коллектива, только тогда может быть успешной, когда она проводится целеустремленно, т. е. когда исполнитель ясно представляет себе, что, когда и для достижения каких результатов он должен сделать.

Поэтому подготовку орудия, назначенного для стрельбы прямой наводкой, нужно рассматривать как ряд последовательных действий, каждое из которых имеет свою цель и требует определенных приемов работы командира орудия, а также всего орудийного расчета.

К таким отдельным действиям, или этапам подготовки орудия, нужно отнести:

— получение и уяснение задачи;

— разведку или, вернее, доразведку цели (целей);

— выбор и оборудование огневой позиции и путей подъезда к ней;

— подготовку орудия к ведению огня.

ПОЛУЧЕНИЕ И УЯСНЕНИЕ ЗАДАЧИ

Общая подготовка орудия начинается с того момента, когда командир орудия получает боевую задачу, из которой становятся ясны задачи стрельбы, сроки и объем всей подготовительной работы.

Вот какую примерно задачу получал командир орудия в годы войны:

«Первому орудию, сектор огня: угол кустарника «Редкий», сухое дерево (указывалось на местности) (рис. 22).

Задача — уничтожить пулемет в дерево-земляном оборонительном сооружении, ориентир 2-й — сухое дерево,

вправо 20, угол кустарника «Желтый», цель № 5. Осколочно-фугасной гранатой, взрыватель фугасный; расход 15 гранат, время на выполнение задачи 10 минут.

По выполнении задачи быть готовым подавить пулеметный огонь из оборонительного сооружения № 10 (ориентир 2-й, вправо 40, серый бугор).

Справа второе орудие разрушает угол траншеи с пулеметной площадкой — цель № 8.

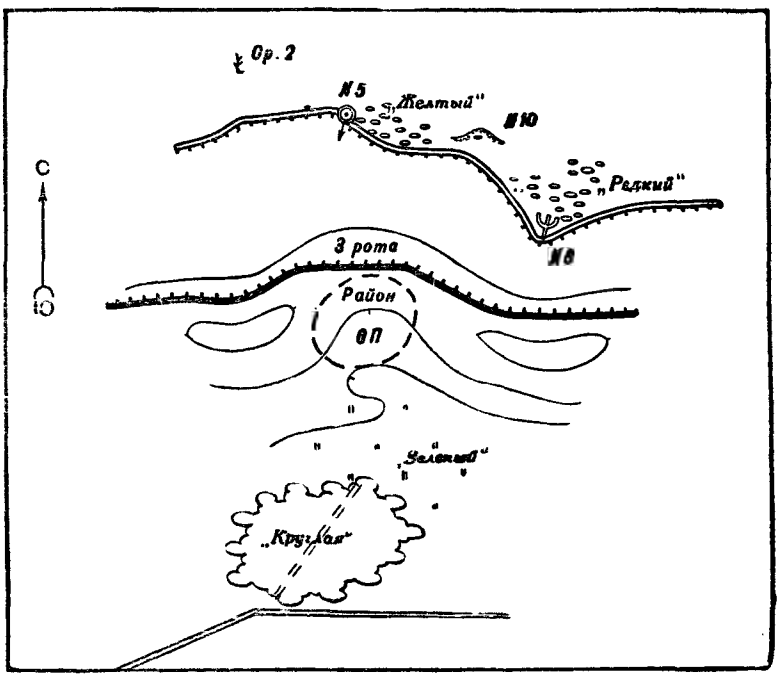


Рис. 22. Схема к задаче командиру первого орудия

Огневая позиция орудия — в районе ската ложбины, что в тылу траншеи 3-й роты (указывалось на местности).

Огневую позицию занять в ночь на такое-то число; время занятия — дополнительно особым распоряжением.

Путь подъезда: с исходного рубежа по шоссе до рощи «Круглая» — движение на крюке за тягачом, далее по зеленому лугу и лощине (указывалось на местности) — перекатыванием на руках, на лямках.

Участок перекатывания разведать и провешить такого-то числа.

В течение ночей на такое-то и такое-то число на огневой позиции оборудовать: орудийный окоп с укрытием для орудия и расчета и погребком для снарядов; материал для маскировки позиции заготавливать днем в роще «Круглая».

Готовность огневой позиции к утру такого-то числа; готовность к открытию огня — в 00 часов такого-то числа.

Огонь открывать по такому-то сигналу (устанавливался обычно звуковой сигнал — свисток или зрительный — ракеты)».

Такая задача ставилась орудиям, выделявшимся для стрельбы прямой наводкой как в наступлении, так и в обороне, исключая, конечно, орудия противотанковой обороны. Разница заключалась лишь в указаниях о порядке действий орудия после выполнения огневой задачи. В наступлении орудие должно было быть готовым обеспечивать огнем или сопровождать переходившую в атаку пехоту, а в обороне — уходить в укрытие и ожидать момента, когда можно было оставить огневую позицию.

Сведения о расположении и действиях противника, о действиях своей пехоты, а также сведения об ориентирах старшего начальника командир орудия узнавал заранее, еще до получения задачи.

Получив задачу, командир орудия имел как бы развернутую программу дальнейших действий. Уяснив задачу и объяснив ее (по возможности на местности) всему орудийному расчету, он мог приступить к следующим этапам подготовки — к доразведке цели, выбору и оборудованию огневой позиции.

ДОРАЗВЕДКА ЦЕЛИ

Положение на местности и характер цели, которая должна быть уничтожена или подавлена огнем орудия (огневая точка, блиндаж, участок заграждения и т. п.), конечно, уже определены разведчиками, и, казалось бы, командиру орудия незачем проводить ее доразведку.

Но что такое доразведка цели, предназначенной к уничтожению стрельбой прямой наводкой? Это непрерывное наблюдение (слежка) за объектом стрельбы и участком местности, на которой он расположен. Задачи наблюдения — постепенное накапливание сведений о цели, пользуясь которыми можно уточнить ранее принятое решение о

виде снаряда, типе и установке взрывателя, а также более правильно расположить огневую позицию орудия в намеченном для этого районе.

Доразведка цели ведется в течение всего времени подготовки с момента уяснения задачи до открытия огня.

Кто же должен вести наблюдение (слежку) за целью?

Для этого в помощь командиру орудия могут быть назначены разведчики-наблюдатели. Все номера орудийного расчета, а в первую очередь наводчик и его заместитель, должны быть также подготовлены к несению обязанностей наблюдателя и уметь пользоваться такими оптическими приборами, как перископ и бинокль. Периодически ведет личное наблюдение и командир орудия. Для слежки за целью командир орудия выбирает место, которое можно назвать временным наблюдательным пунктом орудия, или в первой траншее своей пехоты, или в районе огневой позиции, если оттуда удобнее следить за целью.

Ведя наблюдение за целью, каждый наблюдатель — номер или разведчик — сможет обнаружить отдельные признаки, по которым можно судить о характере цели или о ее деятельности. Все эти сведения вместе со своими наблюдениями командир орудия докладывает начальнику, которому он подчинен, не пропуская даже самой мелкой подробности. Какое значение в разведке имеют незначительные на первый взгляд подробности, мы увидим ниже. Однако командир орудия не может быть только простым передатчиком собираемых в его подразделении разведывательных сведений. Его прямая обязанность — как следует продумать их и доложить о тех изменениях в задаче, которые, по его мнению, должны быть внесены на основании полученных дополнительных данных.

Какие же разведывательные данные в отношении каждой цели должны быть уточнены доразведкой?

Прежде всего нужно тщательно проверить, является ли полученная орудием цель действующей, т. е. не ложной и не заброшенной.

Всем известно, как широко применяется в боях военная хитрость. Для введения противника в заблуждение, для отвлечения его огня от действительных оборонительных сооружений очень часто устраиваются ложные окопы, наблюдательные пункты, оборонительные сооружения, огневые позиции и т. п. Эти ложные объекты создаются с таким искусством, что только систематическое тщательное наблюдение дает возможность определить, является ли эта

цель действительной или она предназначается исключительно для обмана противника.

Посмотрим, по каким же признакам можно обнаружить действующие цели в боевых условиях.

В 1942 г. в районе Сталинграда зима началась рано. Уже в октябре снег покрывал землю. На одной из высот в расположении противника артиллерийскими разведчиками были обнаружены два небольших снежных забора. В течение длительного времени никаких признаков жизни за этими заборами не замечалось. Наконец, однажды наблюдатель заметил, что из-за одного забора показался дымок. Вскоре он рассеялся, но привлеченный его появлением наблюдатель стал непрерывно следить за забором и вскоре установил, что дымок в этом месте появляется периодически. На основании этих наблюдений был сделан вывод, что дымок идет из жилой землянки; оценив местоположение заборов в системе оборонительных сооружений противника, предположили, что в землянке живет расчет орудия или пулемета, расположенного за забором.

Через несколько дней решили проверить правильность этого вывода.

По снежному забору одно из наших орудий открыло огонь прямой наводкой. Несколько попаданий — и в заборе открылась большая брешь, а в ней — вражеская противотанковая пушка. Пушка немедленно была уничтожена.

В октябре 1944 г. наши войска готовились к прорыву обороны противника в районе г. Тукумс.

Однажды утром, когда только что взошедшее солнце бросало на землю косые лучи, разведчики одного из наблюдательных пунктов обратили внимание на участок местности в расположении противника, покрытый увядшей желтой травой. На фоне травы что-то мелькнуло. Разведчик стал внимательно изучать это место. Две темные тени двигались по траве от дерева к дереву; вот они приблизились к отдельной ели, стоящей у перегиба ската. Дальше, как ни напрягал разведчик зрение, ничего обнаружить он не смог. За этим участком было установлено непрерывное наблюдение. На другой день, уже к вечеру, на участке с желтой травой вновь было отмечено движение нескольких человек, и снова оно обрывалось в районе отдельной ели. Через несколько дней под утро выпал первый снежок. Правда, через час после восхода солнца он растаял, но благодаря непрерывной слежке разведчики все же успели

заметить на снегу следы, идущие из тыла противника к той же ели.

Повидимому, у перегиба ската располагался или командный пункт противника или его огневая точка, гарнизон которой, сменяясь, проходил по участку с желтой травой и оставлял следы на только что выпавшем снегу. Действительно, разведкой боем было обнаружено недалеко от ели дерево-земляное оборонительное сооружение с пулеметами. При подготовке атаки сооружение было разрушено огнем орудия, стрелявшего прямой наводкой.

Не следует, однако, забывать, что нельзя делать окончательный вывод о действительности цели по какому-либо одному признаку. Противник и здесь может применить хитрость. Так, при прорыве линии Маннергейма во время войны с Финляндией (1940 г.) одна из разведанных долговременных огневых точек (ДОТ) противника была разрушена огнем нашего орудия. За разрушенным сооружением было установлено наблюдение. Вскоре наблюдатели донесли, что «из разрушенной ДОТ идет дым». В дальнейшем ДОТ «дымила» ежедневно, показывая этим, что она продолжала жить. Как впоследствии удалось выяснить, после разрушения ДОТ в ее развалины финны специально посылали солдата, который топил железную печку и тем самым создавал впечатление, что огневая точка живет.

Таким образом, только целый ряд различных признаков, дополняющих друг друга, позволяет сделать обоснованный вывод о действительности или ложности цели.

Так, например, нерасчищенная трава или наличие каких-либо предметов перед амбразурой огневого сооружения свидетельствует о том, что это сооружение не ведет огня, т. е. что оно является ложным.

Если имеется подозрение, что в деревянном доме или сарае расположено орудие, то в стене, обращенной к противнику, обязательно должны быть следы выпиленных или вырубленных бревен или досок. Зимой, особенно при сильных морозах, из амбразур огневых сооружений, занимаемых гарнизоном, часто выходит пар.

В ходе доразведки желательно уточнить положение цели на местности, наличие прикрывающих ее местных предметов и маскировки, а также имеющиеся пути подхода к цели и их видимость. Хорошо зная положение цели на местности, всегда можно выбрать огневую позицию так, чтобы орудие заняло наивыгоднейшее положение по отношению к цели. Действительно, если поставлена задача раз-

рушить участок траншеи или хода сообщения, то орудие нужно поставить так, чтобы плоскость стрельбы прошла не поперек траншеи, а под небольшим углом к ее фронту (рис. 23). В последнем случае число попаданий в узкую,

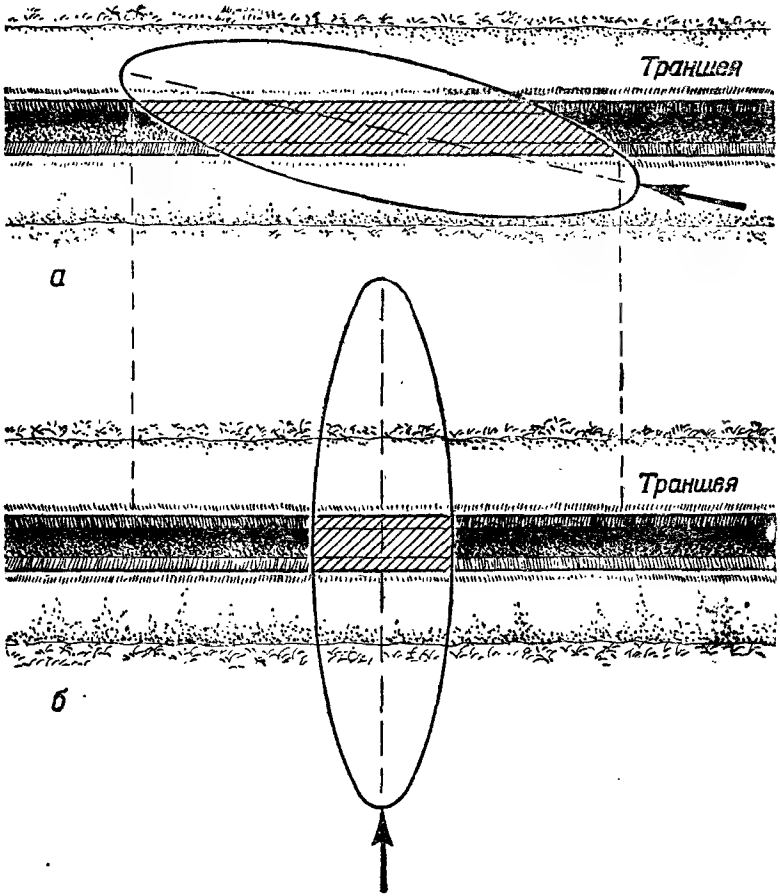


Рис. 23. Увеличение вероятности попадания в траншею при косоприцельном огне:
а — накрытие траншеи эллипсом рассеивания при косоприцельном огне; *б* — то же, при фронтальном огне

но длинную цель будет больше, так как боковое рассеивание снарядов значительно меньше, чем рассеивание по дальности. В среднем можно считать, что при косоприцельном огне вероятность попадания в траншею будет в пол-

тора раза больше, чем при фронтальном огне. Для разрушения же оборонительного сооружения огневая позиция должна быть расположена так, чтобы напольная стенка оказалась под прямым углом к плоскости стрельбы. Глубина проникания снаряда в преграду в таком случае возрастет.

Выбор огневой позиции зависит также от того, какие местные предметы и с какого направления прикрывают цель.

С открытой огневой позиции должен быть обеспечен свободный просмотр, а следовательно, и обстрел цели. При наличии же на цели маски — земляной присыпки или вертикальных укрытий (забор, фальшивые строения и т. д.) — может возникнуть необходимость изменения плана проведения стрельбы. Сначала нужно будет пробить брешь в маске или, как говорят, вскрыть цель, как мы это видели на примере уничтожения противотанкового орудия, стоявшего за снежным забором, а затем перейти к стрельбе на уничтожение цели.

Уточнение путей подхода к цели даст возможность установить наблюдение за ними.

Может случиться, что с началом стрельбы гарнизон уйдет из сооружения, а когда обстрел после выполнения задачи прекратится, снова займет сооружение даже и поврежденное и встретит огнем перешедшую в атаку пехоту.

Не меньшее значение для уточнения плана решения огневой задачи, поставленной орудию, имеет получение дополнительных сведений о размерах и очертании цели, подлежащей разрушению, о материале и, следовательно, о прочности стенок или перекрытия, а также о числе и направлении амбразур.

Зная размеры цели, можно правильно выбрать точку прицеливания при стрельбе. Например, когда сооружение небольшое, то для того, чтобы привести его в негодное состояние, достаточно будет завалить один из его углов, а чтобы вывести из строя цель больших размеров, потребуется завалить ее в двух-трех местах. Иными словами, для разрушения такой цели орудию придется провести последовательно две-три стрельбы с наводкой в различные точки прицеливания.

Очертание цели и прочность материала, использованного для ее постройки, влияют на выбор орудия и способа стрельбы для уничтожения цели.

Так, для разрушения железобетонных и броневых сооружений применяют специальные снаряды. Определив, даже приблизительно, толщину земляной подушки и количество накатов, можно решить вопрос об установке взрывателя при стрельбе на фугасное или замедленное действие.

Если разведка установит, что цель имеет вертикальные стенки, возвышающиеся над земной поверхностью, то для уничтожения такой цели лучше применить настильную

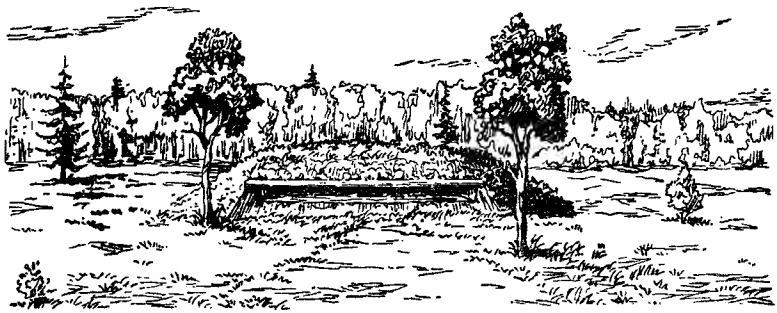


Рис. 24. Амбразура оборонительного сооружения

стрельбу. Если над землей возвышается только боевое покрытие (крыша) цели, то для разрушения цели нужно вести только навесную или мортирную стрельбу.

Для стрельбы на разрушение оборонительных сооружений очень важно получить возможно более точные данные о количестве и направлении амбразур. Дело в том, что орудия малых и средних калибров, которые применяются для стрельбы прямой наводкой по тяжелым дерево-земляным и железобетонным оборонительным сооружениям, ведут огонь исключительно по амбразурам. Только таким способом эти орудия смогут повредить огневые средства в сооружении и нанести потери его гарнизону.

Если амбразуры не замаскированы, то наблюдатель видит темные щели на фоне местности (рис. 24). Однако чаще всего амбразуры маскируют, и тогда они могут быть обнаружены только при стрельбе установленных в них орудий или пулеметов. При такой разведке не следует забывать, что пулемет (или орудие) в оборонительном сооружении устанавливается так, что его ствол не высовывается из амбразуры. Благодаря этому звук выстрела получается глухой, «как в бочке». Только при наличии приглушенного

звука выстрела нужно искать в его направлении амбразуру.

Стреляющий пулемет можно обнаружить также по едва заметной пульсирующей струйке сизо-белого дыма, вырывающейся из замаскированной амбразуры и быстро расплывающейся в воздухе. Это можно заметить только на малых дальностях наблюдения. Ночью стреляющий пулемет можно заметить по часто мигающему огоньку и звукам выстрелов, которые слышны при его появлении. Эти демаскирующие признаки обнаруживаются на дальности до 1,5—2 *км*. Выстрелы орудия ночью дают яркие одиноч-

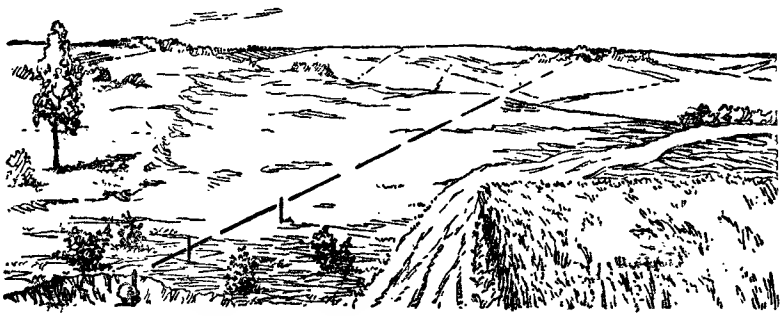


Рис. 25. Определение направления на стреляющий пулемет

ные вспышки, которые можно наблюдать на дальности 3—3,5 *км*.

Ведущие доразведку орудийные номера (а также разведчик-наблюдатель) не имеют каких-либо приборов для засечки пулеметов, стреляющих из оборонительных сооружений, поэтому они могут применить следующий оправдавший себя на практике метод.

Обнаружив характерный звук выстрелов из амбразуры или пульсирующие струйки дыма, наблюдающий выставляет в этом направлении веху (палочку, ветку). При новом обнаружении признаков стрельбы направление уточняется — выставляется вторая веха, а первая веха переставляется так, чтобы она была в створе глаза наблюдателя и второй вехи (рис. 25). Такое уточнение провешивания производится до тех пор, пока определяемое на слух (на глаз) направление на выстрел (струйки дыма) не будет точно совпадать с направлением выставленных вех. После этого, тщательно рассматривая местность в направ-

лении выставленных вех, нужно искать замаскированную амбразуру.

Наконец, доразведка должна дать данные об огневых точках противника, которые по своему месторасположению могут быть в огневой связи с целью, уничтожаемой нашим орудием, и которые своим огнем могут мешать орудию выполнить его задачу. Данные для открытия огня по таким огневым точкам должны быть подготовлены так же, как и для открытия огня по основной цели, так как в ходе выполнения своей задачи орудию возможно придется вести борьбу и с ними. Вообще говоря, ни одну цель, обнаруженную в расположении противника, командир орудия не может оставить без внимания. Он должен взять ее на заметку и о ее местоположении доложить командиру взвода или командиру батареи.

Вот какой случай произошел в одном из наступательных боев летом 1944 г.

Командир одного из орудий, назначенных для стрельбы прямой наводкой при подготовке нашей атаки, при доразведке заданных ему целей обнаружил в своем секторе огня еще три огневые точки противника. Командир орудия доложил о них командиру взвода, но, кроме этого, в направлении каждой из них выставил занумерованные дощечки и подготовил данные для открытия огня, записав их на щите орудия.

Во время подготовки атаки орудие последовательно уничтожило назначенные ему цели. Но вот взвилась в воздух красная ракета, и наша пехота бросилась вперед. Командир орудия, не отрываясь, наблюдал за действиями противника. Он увидел, что при подходе к вражеской траншее пехота попала под обстрел одного из тех тяжелых пулеметов, которые были обнаружены им при доразведке.

Быстро последовала команда:

— Цель № 3 — огонь!

Наводчик, наводя орудие в направлении дощечки № 3, быстро обнаружил пулемет. В течение нескольких минут новая цель была уничтожена. Путь пехоте был расчищен.

Мы познакомились с тем, какие сведения и для какой надобности должен стараться получить расчет орудия, выделенного для стрельбы прямой наводкой, при доразведке цели. В заключение остановимся еще на одном вопросе.

Номера орудийного расчета, ведущие поочередно доразведку цели, могут пользоваться биноклем командира орудия, но у них может не быть этого прибора. Как же в этом

случае отметить на местности положение всех замеченных целей по отношению к тем ориентирам, которые указал командир орудия?

Номера должны уметь измерять углы на местности без приборов, используя подручные средства.

Первым таким средством являются пальцы собственной руки. Каждый номер должен знать «цену» пальца и всей ладони в делениях угломера. Узнается это так. Вытянув вперед правую руку ладонью вверх на уровне глаз, за-

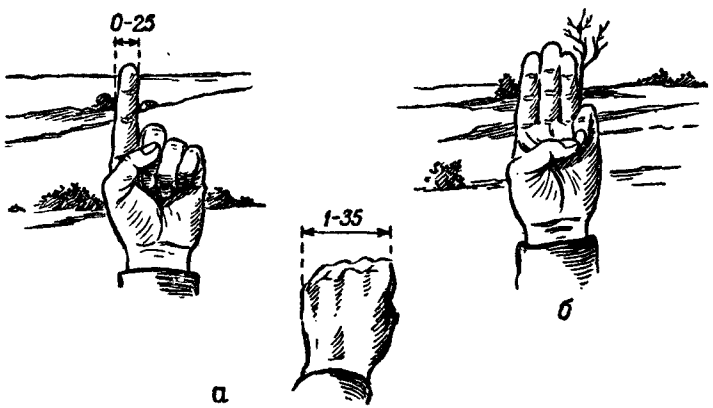


Рис. 26. Измерение угловых величин рукой:
а — определение угловой величины пальца; *б* — измерение угла между направлениями на ориентир и на куст

мечают, между какими точками местности помещается палец (ладонь). Например (рис. 26, *а*), палец поместился между кустом и домом. Затем при помощи бинокля или панорамы орудия измеряют угол между этими точками — это и будет угловая величина пальца (ладони) в делениях угломера.

Измеряя угол между ориентиром и какой-либо точкой, например кустом, где появляются и скрываются головы неприятельских солдат, совмещают срез указательного пальца вытянутой правой руки с правой точкой. Подсчитывают, сколько пальцев укладывается по горизонту до левой точки. Затем умножают угловую величину пальца на число пальцев, уложившихся между ориентиром и кустом, и получают величину угла между направлениями на ориентир и на куст. Например, между ориентиром и кустом уложилось

три пальца (рис. 26, *б*); «цена» пальца 0-25. В этом случае нужно доложить или записать так:

«Ориентир 2-й, влево 75 ($25 \times 3 = 75$), у куста появляются и скрываются головы неприятельских солдат».

Полезно также запомнить приблизительную «цену» в делениях угломера следующих подручных предметов:

Карандаш круглый (толщина)	0-12
Карандаш граненый (толщина)	0-10
Спичка (длина)	0-75
Спичка (толщина)	0-03
Спичечная коробка (длина)	0-80
Спичечная коробка (ширина)	0-50
Спичечная коробка (высота)	0-25

ВЫБОР И ОБОРУДОВАНИЕ ОГНЕВОЙ ПОЗИЦИИ

Огневую позицию орудия, назначенного для стрельбы прямой наводкой, выбирает офицер, так что командир орудия получает прямое указание, в каком месте следует установить орудие. Однако нередко обстановка может заставить командира орудия принять самостоятельное решение о выборе огневой позиции при подготовке атаки в наступлении и при получении задачи на уничтожение какой-либо цели в обороне. Помимо этого, командир орудия должен уметь уточнять место указанной (или выбранной) огневой позиции по получении дополнительных сведений о цели при ее доразведке. Каждому номеру орудийного расчета также следует иметь представление о правилах выбора позиции для стрельбы прямой наводкой.

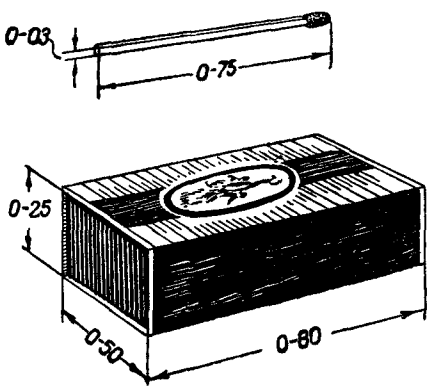


Рис. 27. Размеры спички и спичечной коробки в делениях угломера

Прежде всего отметим, что огневую позицию для стрельбы прямой наводкой по заранее назначенной цели можно правильно выбрать только тогда, когда известно положение цели на местности. Почему это так, мы уже знаем — об этом уже говорилось при изложении вопроса об уточнении некоторых данных при доразведке цели (по-

ложение цели на местности, очертания цели, наличие прикрывающих местных предметов).

На каком удалении от цели должна выбираться огневая позиция?

В различных случаях вопрос будет решаться по-разному. Все зависит от калибра орудия, характера огневой задачи и местности в районе переднего края нашей обороны.

Если маленькую 45-*мм* пушку можно скрытно подтянуть и расположить на близком расстоянии от противника, то этого нельзя сделать с громоздким орудием более крупного калибра. Ясно, что для стрельбы прямой наводкой орудие более крупного калибра должно быть расположено дальше от цели, чем орудие малого калибра.

Когда предстоит стрельба по вертикальной цели, например, когда задача заключается в разрушении стенки оборонительного сооружения, орудие следует ставить на таком удалении, при котором можно получить угол встречи, близкий к 90° (см. главу 1); если же нужно разрушить боевое покрытие (крышку), то орудие ставят на такой дальности, при которой угол падения является наибольшим при заданном заряде.

Во всяком случае орудие следует располагать на расстоянии 800—1000 *м* от цели, а в некоторых случаях и ближе.

Иногда бывает так, что оборудовать огневую позицию в месте, удобном для стрельбы, нельзя, а другого подходящего места нет. Как тут быть?

В таких случаях удобное место используют как площадку для стрельбы, на которой орудие будет находиться только во время ведения огня. Для скрытного же размещения орудия до начала выполнения огневой задачи и после выполнения ее вблизи площадки находят выжидательную позицию, укрытую в складках местности или за искусственной вертикальной маской (например, за маскировочным забором), откуда по подготовленной заранее дорожке орудие выкатывают на площадку для стрельбы.

Так обычно поступали в боях во время Великой Отечественной войны.

В сентябре 1944 г. в районе г. Вама (Эстонская ССР) противник занимал северный берег р. Гауя. Его деревоземляные точки держали под пулеметным огнем берег, на котором наша пехота перешла к временной обороне. Впоследствии наши войска должны были перейти в наступле-

ние, поэтому было решено повести систематическую борьбу с огневыми точками противника, используя орудия, стреляющие прямой наводкой.

Командир орудия старший сержант Писемский получил задачу подавить огонь оборонительного сооружения, расположенного у самого берега реки, стрельбой по его амбразуре.

Вот как он выполнил эту задачу.

«Моя цель — пулеметная точка № 5, — рассказывал он, — находилась у самого берега. Прикрытая несколькими накатами из толстых сосновых бревен и солидной каменной и земляной подушкой, она грозно смотрела своей амбразурой на наши передовые окопы. Я тщательно обследовал весь указанный мне район позиции и установил, что попасть в черный проем амбразуры я смогу успешно только в том случае, если установлю орудие на высоте с редкими кустами, которая возвышалась на нашем плоском берегу метрах в 400 от моей цели. Но как только кто-нибудь появлялся на склоне высоты, обращенном к противнику, или на подходах к нему, сейчас же противник открывал пулеметный огонь из оборонительного сооружения и огонь минометов из-за прибрежных рощ. Что же оставалось делать?

Выручил овраг, проходивший за высотой. Он был глубок, это позволяло скрытно подойти к высоте со стороны нашего тыла.

Я решил использовать овраг как укрытие для орудия и расчета до открытия огня, т. е. оборудовать там выжидательную позицию, а площадку для стрельбы орудия устроить на самом гребне высоты.

Хотя такая позиция и будет хорошо видна противнику, подумал я, но огонь пулеметной точки я погашу сам, а осколки от разрыва мин даже при небольших перелетах или недолетах будут перехватываться склонами высоты. Попасть же прямо в орудие не так-то легко.

Сказано — сделано. Вечером орудие доставили в овраг. В течение ночи мы отрыли котлован под обрывом в 10 *м* от гребня, покрыли его двумя рядами наката из заранее подготовленных бревен, засыпали землей и поставили туда пушку. Теперь мины противника были не страшны. Остаток ночи прошел за подготовкой дороги для выкатывания орудия, а как только забрезжил рассвет, мы быстро разровняли площадку, расчистили обстрел и замаскировали следы работ.

Наши труды не пропали даром. Когда настало указанное в задаче время, я скомандовал: «На колеса!» Расчет дружно выкатил пушку. Четвертый снаряд попал в амбразуру, и вражеский пулемет захлебнулся. Мы успели уйти в укрытие прежде, чем вражеские мины стали падать вокруг котлована».

Несмотря на то, что орудие старшего сержанта Писемского располагалось совершенно открыто на гребне высоты, орудийный расчет не понес потерь, так как он действовал смело, быстро и точно. Тем не менее следует избегать выбора совершенно открытой огневой позиции, а также огневых позиций у выделяющихся местных предметов, вблизи скал или на каменистом грунте, или вблизи местных предметов, которые под воздействием артиллерийского огня противника могут в значительной мере затруднить работу орудийного расчета.

В августе 1944 г. наши передовые части в ходе преследования противника захватили одну железнодорожную станцию на территории Эстонской ССР. Орудие старшины Рубина получило задачу, заняв огневую позицию у деревянного дома, стоявшего на отлете юго-западнее станции, прикрывать подступы к станции огнем прямой наводкой.

В целях маскировки старшина расположил орудие непосредственно у стен деревянного дома и был за это жестоко наказан.

В последовавшей вражеской контратаке участвовало несколько самоходных орудий «фердинанд».

С дальности около 800 *м* один из «фердинандов» открыл огонь по выделявшемуся среди поля дому. Обломки досок и черепица посыпались на расчет орудия. Затем последовало несколько пулеметных очередей и загорелся чердак. Дом охватило пламенем, огненные языки доставали до орудия. Работать у пушки стало невозможно. Из-за неудачно выбранной огневой позиции орудие старшины Рубина принять участие в бою не смогло.

Такая же участь может постигнуть любое орудие, расположившееся на огневой позиции у стога соломы или сена и даже в перестоявших под жгучими лучами солнца хлебах.

Из всего того, что мы сказали о выборе огневой позиции для орудия, стреляющего прямой наводкой по неподвижной цели, можно сделать следующий вывод.

Выбирать огневую позицию следует в том месте, где обеспечен хороший просмотр цели и непосредственно при-

легающего к ней участка местности, где плоскость стрельбы орудия будет проходить в наивыгоднейшем направлении по отношению к цели, где орудие будет находиться от цели на дальности стрельбы, соответствующей наилучшим условиям для решения огневой задачи, где имеется возможность оборудовать укрытия для материальной части и орудийного расчета и применить средства маскировки, а также там, куда можно скрытно подвезти (или перекатить) орудие и боеприпасы.

Орудие, стреляющее прямой наводкой, занимает огневую позицию обычно непосредственно перед началом своих действий и, как правило, ночью. Следовательно, к этому сроку оборудование позиции и подготовка орудия к ведению огня в основном должны быть закончены.

Как показал опыт обороны и наступления (исключая действия при сопровождении пехоты), такую задачу в течение одних суток решить нельзя, тем более что большая часть работы должна вестись только ночью, с тщательной маскировкой всех следов работы до наступления рассвета.

Какие же инженерные работы следует производить на огневой позиции, чтобы обеспечить неуязвимость орудия и безопасность орудийного расчета?

В течение времени, отведенного на подготовку, силами расчета на позиции должны быть оборудованы орудийный окоп, укрытие для орудия (если это возможно), щели для личного состава, ниши для боеприпасов и подъездные пути и должны быть также произведены расчистка сектора обстрела и маскировка позиции.

Орудийный окоп и разного рода укрытия оборудуются в соответствии с существующими наставлениями, поэтому останавливаться на устройстве орудийного окопа и укрытий мы не будем, отметим только, что укрытие для орудия следует устраивать при всякой возможности. При наличии укрытия орудие находится на открытой позиции всего лишь несколько минут — во время стрельбы. Выкатывание орудия не представляет затруднений, так как при крутизне наклонного спуска в укрытие в 20—30° 45-*мм* пушку свободно выкатывают три номера, а 76-*мм* — пять-шесть номеров.

Такому вопросу, как расчистка сектора обстрела, иногда не уделяют должного внимания. Однако это очень важный вопрос. В большинстве случаев стрельба прямой наводкой гранатой начинается при установке взрывателя на осколочное действие. С такой установкой взрыватель при ударе

даже в тонкую ветку кустарника, оказавшуюся на пути полета снаряда, срабатывает, снаряд разрывается недалеко от орудия и может осколками нанести поражение орудийному расчету. Покажем на примере, как это происходит.

Наши войска занимали оборону на одном из участков 3-го Прибалтийского фронта. 76-*мм* орудие получило задачу разрушить дерево-земляную огневую точку противника. Огневая позиция была выбрана в районе кустарника, в боевых порядках нашей пехоты. С вечера орудийный расчет приступил к оборудованию позиции. Отрыли площадку для стрельбы и щели для номеров, спилили несколько намеченных еще с вечера невысоких деревьев в указанном орудию секторе огня. Кто-то из номеров предложил вырубить редкий кустарник впереди позиции, но командир орудия отклонил это предложение. Он торопился к рассвету закончить оборудование и установить орудие. Кустарник невысок, рассуждал он, стрельбе не помешает, а маскировать позицию будет.

Надежды командира не оправдались. Когда наступил указанный в задаче час и на землю спустились ранние сумерки, орудие, своевременно занявшее огневую позицию, ударило по амбразуре огневой точки. Но подвел невырубленный кустарник. Первый же снаряд, задевший за ветку, разорвался в 10 *м* от позиции. Командир орудия, находившийся на наблюдательном пункте в 20 *м* впереди, был ранен. Поставленная задача осталась невыполненной.

К расчистке сектора обстрела следует относиться со всей серьезностью, помня, что в бою нет мелочей; только при этом условии можно рассчитывать на успех.

Ночь на 5 августа 1944 г. застала расчет орудия старшего сержанта Аникина за оборудованием огневой позиции для стрельбы прямой наводкой. Старший сержант имел задачу выдвинуть орудие в боевой порядок стрелковой роты и поддержать ее действия. Оборудовав площадку и укрытие для номеров, приступили к расчистке сектора обстрела. Орудийный расчет был утомлен работой, да и времени до рассвета оставалось мало, но Аникин все же приказал спилить два высоких дерева, стоявших справа метрах в 50 от позиции. Правда, деревья находились вне заданного сектора огня, но они были не так далеко от его границы, а за ними начиналось поле, поросшее рожью и высокой травой, — хорошие подступы к орудию для противника! Но ведь поле не выкосишь, для этого нет ни времени, ни средств. Подумав, старший сержант выставил к сруб-

ленным деревьям одного из номеров для наблюдения за полем.

Вражеские автоматчики стали подкрадываться по ржи около полудня. Наблюдатель дал сигнал и отбежал на огневую позицию. Автоматчики, поняв, что их обнаружили, поднялись во весь рост и ринулись на орудие, стреляя на ходу.

— Картечью! — скомандовал старший сержант, и град пуль хлестнул по ржи и по фашистам. Враг бежал, оставив на поле убитых и раненых. Если бы деревья не были спилены, трудно было бы отразить атаку огнем орудия.

Конечно, расчищать обстрел нужно умело. Например, при оборудовании огневой позиции на опушке густого леса или кустарника расчистку нужно производить в последнюю ночь перед открытием огня. Иначе противник преждевременно обнаружит позицию и примет соответствующие меры, а чтобы успеть во-время выполнить эту работу, деревья можно заранее подпилить или подрубить.

Не менее важным элементом подготовки орудия является маскировка огневой позиции. Конечно, может показаться, что маскировать открытую позицию излишне, так как противник все равно будет ее видеть. Но это неверно. Позиция должна «открыться» врагу только с первым выстрелом орудия, иначе, обнаружив позицию ранее, противник сможет вывести орудие из строя еще до того, как оно приступит к выполнению своей задачи. Всегда нужно помнить, что плохую маскировку огневой позиции раньше всех замечает противник.

Весной 1944 г. несколько наших орудий, действовавших на участке фронта в районе г. Псков, были выделены для стрельбы прямой наводкой по дерево-земляным огневым точкам противника с целью их уничтожения. Огневые позиции заранее подготовлялись на северном берегу р. Великая. Утром в назначенный день все орудия стояли на указанных местах. Вскоре после того, как сквозь мутную пелену рассвета стали проступать очертания позиций обеих сторон, вражеская батарея открыла огонь по нашему переднему краю. Снаряды густо ложились в районе огневой позиции одного из орудий, расчет которого плохо замаскировал открытую позицию (воткнул в снег ветки деревьев).

Орудие, не сделавшее ни одного выстрела, было выведено из строя.

Необходимо заметить, что в наступлении орудие, назначенное для стрельбы прямой наводкой, чаще всего обнару-

живается врагом еще до того, как оно откроет огонь. В самом деле, когда в ходе подготовки атаки орудие откроет огонь, противнику практически почти невозможно обнаружить его в общей массе стреляющей артиллерии, а следовательно, и уничтожить его огнем своей артиллерии или минометов.

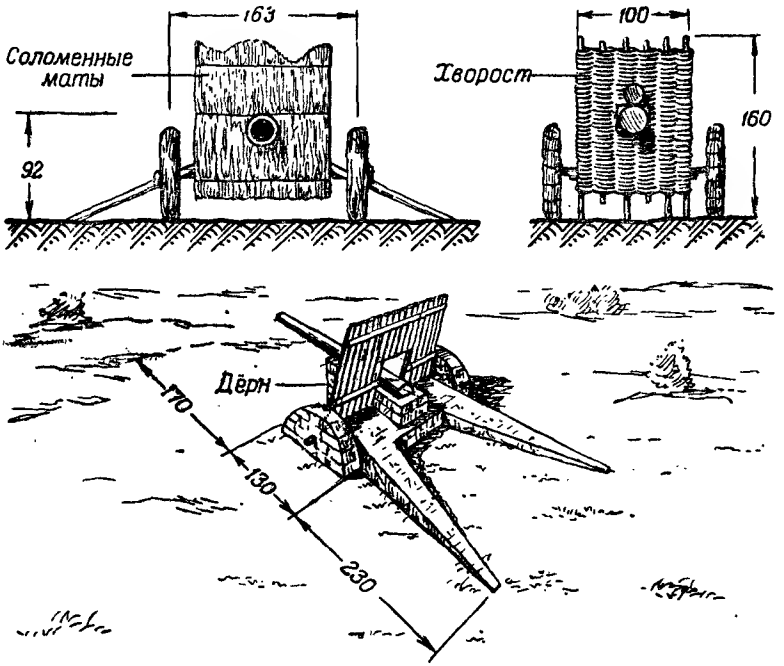


Рис. 28. Макеты орудий из подручного материала

Для маскировки огневой позиции и самого орудия применяются маскировочные сети и маскировочные халаты для расчета, а также используются подручные материалы: ветви, трава, солома и т. п. Кроме того, заблаговременно, до выкатывания орудия на позицию, производится окрашивание его под фон местности.

Для введения противника в заблуждение относительно места расположения стреляющего орудия устраивают ложные огневые позиции и имитируют блеск и звук выстрелов на них путем подрыва взрывпакетов или шашек взрывчатого вещества. На ложных огневых позициях выставляют ложную материальную часть (рис. 28). Ясно, что устраи-

вать ложные позиции, ставить ложную материальную часть и имитировать стрельбу орудия имеет смысл только при наличии значительного времени на подготовку и тогда, когда другие орудия и батареи нашей артиллерии не ведут огня.

Приведем примеры активной маскировки действий орудий, стрелявших прямой наводкой.

В начале января 1943 г. была намечена разведка боем в районе с. Урыв (Донской фронт). Действия пехоты должны были поддерживать батареи, стоявшие на закрытых огневых позициях, а также несколько орудий, выделенных для стрельбы прямой наводкой, и в их числе — орудие сержанта Макарова. Место огневой позиции орудия было выбрано в 700—800 *м* от переднего края противника и хорошо им просматривалось.

Перед Макаровым стояла задача подавить и уничтожить несколько целей, для чего орудие должно было после открытия огня пробыть на огневой позиции довольно долго.

Задача была поставлена заблаговременно, можно было обстоятельно обдумать план действий. Командир орудия, тщательно изучив положение, решил для сохранения живучести орудия и для введения противника в заблуждение соорудить ложную огневую позицию. Разрешение на это было получено, и после разведки местности была выбрана для ложной огневой позиции площадка у отдельно стоявшего кирпичного сарая на окраине села, метрах в 100 от основной позиции.

Произвели трассировку и соорудили из снега бруствер орудийного окопа. Жерди и соломенные маты, покрашенные разведенным мелом, быстро превратились в подобие пушки. В редкий кустарник, росший у сарая, добавили еще веток, но так, чтобы противник все же мог видеть отдельные участки ложной позиции, а чтобы ложная позиция была больше похожа на действительную, к окопу протоптали дорожки, которые «освежали» каждый день перед рассветом.

За два дня до начала боевых действий, когда орудие было установлено на основной огневой позиции, номера расчета, едва дождавшись сумерек, перекатили орудие на ложную позицию у кирпичного сарая, сделали несколько выстрелов и вернулись с орудием обратно. Ложная позиция «ожила» окончательно.

В назначенный день по установленному сигналу наша пехота атаковала вражескую траншею. Выполняя задачу, орудие сержанта Макарова начало последовательно уничтожать намеченные цели. Противник не заставил себя ждать и открыл сильный ответный минометный огонь. Но... стрелял он по ложной огневой позиции.

Задача, поставленная перед орудием сержанта Макарова, была успешно выполнена.

Не менее успешно действовал расчет 45-*мм* пушки, подавлявшей огневые точки в дерево-земляных сооружениях противника под Ленинградом в начале 1944 г. Однако здесь не было возможности временно выкатывать орудие на ложную огневую позицию, и поэтому «оживлять» последнюю пришлось несколько иным способом.

Ложная позиция была оборудована в 500 *м* в стороне от основной огневой позиции. На ложной позиции находился солдат, который по установленному сигналу должен был через определенные промежутки времени взрывать заготовленные заранее взрывпакеты. Макет орудия для установки на ложной позиции номера расчета сделать не смогли; вместо этого они соорудили снежный вал с амбразурой.

Одновременно с сигналом орудию об открытии огня подавался сигнал и на ложную позицию. Пушка вела огонь по огневой точке в сооружении, а за снежным забором появлялся блеск и слышался звук «выстрелов». Противник ответил сильным минометным огнем, но мины ложились на ложной огневой позиции.

Расчету орудия на основной огневой позиции никто не мешал вести огонь. С расстояния в 150 *м* орудие быстро подавило огонь трех огневых точек противника.

В заключение расскажем о подготовке путей подъезда к огневой позиции.

Занимать огневую позицию в большинстве случаев приходится ночью, при этом командиру орудия следует очень тщательно разведывать и подготавливать путь подъезда и особенно тот участок, на котором нужно будет катить пушку вручную. Заблаговременно силами расчета необходимо устранить препятствия на пути (засыпать выбоины, воронки, исправить переходы), сделать проходы в заграждениях, обозначить маршрут заметными в темноте указками (затесанными колышками, белыми камнями и т. п.); должны быть также подготовлены подручные средства для преодоления препятствий, устранить которые невозможно.

Сколько изобретательности приходится иногда проявлять при подготовке путей подъезда к огневой позиции, видно из следующих примеров.

Орудие старшего сержанта Проценко должно было занять огневую позицию за болотом, обойти которое было невозможно. Болото было топкое, и орудие при передвижении должно было неизбежно завязнуть. Но препятствия для того и существуют, чтобы их преодолевать. Посоветовавшись с расчетом, Проценко нашел выход из создавшегося положения.

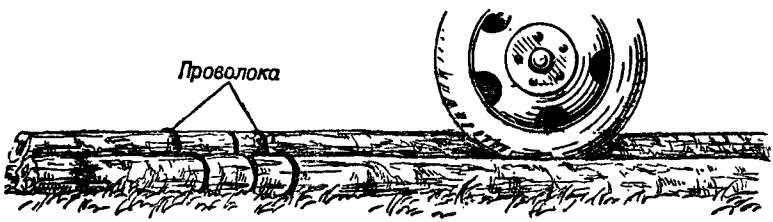


Рис. 29. Деревянные „рельсы"

В окружавшем болото мелколесье заготовили 16 жердей диаметром 8 *см* и длиной 100—120 *см*. Обрывками найденного поблизости телефонного кабеля связали заготовленные жерди попарно. Получились своеобразные деревянные рельсы (рис. 29). С наступлением сумерек уложили все звенья «железной дороги» и покатили пушку по болоту. Когда орудие вкатили на последнее звено «железной дороги», быстро сняли жерди с пройденного участка, уложили их впереди в намеченном еще засветло направлении. Переброску звеньев повторяли несколько раз и через 1 час 30 минут благополучно перекатили орудие, проделав километровый путь через топкое болото. Орудие было установлено на огневой позиции во-время.

Другой способ передвижения орудия по болотам был применен младшим лейтенантом Даудыш на Северо-Западном фронте. Для переброски орудия были изготовлены специальные сани в виде плотов на полозьях с большой площадью опоры. На этих санях орудийный расчет с помощью солдат батареи ночью перетащил пушку через топкое болото.

К чему может привести плохая разведка подъездов к огневой позиции, наглядно показывает эпизод, который произошел в мае 1943 г. на одном из участков фронта.

Предстояло уничтожить пулеметные точки в дерево-земляных сооружениях противника, расположенных на западной окраине д. Михино, и таким образом подготовить наступление пехоты на деревню. Эта задача была возложена на два 76-*мм* орудия. Время на выполнение задачи было ограничено. Командиры орудий наскоро разведали цели и места для огневых позиций, которые предполагалось занять на высоте, расположенной в 750 *м* от целей. Пути подъезда к позициям не были разведаны, поэтому решили с опушки леса двигаться напрямик к высоте.

Первое орудие было снято с крюка тягача на опушке леса, когда лучи солнца уже начали золотить верхушки деревьев. Взявшись за лямки, номера дружно покатили пушку по росистой траве. Но не успели они пройти и 100 *м*, как поняли, что двигаются по открытому месту — высота не прикрывала полностью весь путь до огневой позиции. Вражеские мины, упавшие неподалеку, не остановили расчет, прилагавший все усилия, чтобы скорее укрыться за спасительным гребнем. Но, повидимому, цель была хорошо видна наблюдателям противника — сильный минометный огонь продолжался, и орудие не смогло дойти до намеченной огневой позиции, так как расчет понес тяжелые потери. Подбитая пушка осталась на лугу, напоминая об ошибке своего командира.

ПОДГОТОВКА ОРУДИЯ К ВЕДЕНИЮ ОГНЯ

Попутно с оборудованием огневой позиции проводится и подготовка орудия к стрельбе.

Под подготовкой орудия к стрельбе следует понимать подготовку материальной части и боеприпасов, а также подготовку исходных установок для стрельбы по назначенным целям. Последний вопрос будет рассмотрен в следующей главе брошюры, поэтому здесь останавливаться на нем мы не будем.

Подготовку материальной части командир орудия проводит до занятия огневой позиции, используя светлое время суток, когда нельзя производить работы по оборудованию позиции.

Артиллерийское орудие имеет ряд механизмов, которые должны быть в любой момент готовы к работе. Однако вследствие возможного недосмотра и неправильной эксплуатации материальной части и боеприпасов не всегда может быть обеспечена безотказность действия механизмов

и скорострельность орудия при ведении огня, а нам уже известно, что орудию, стреляющему прямой наводкой, отводится очень мало времени для выполнения огневой задачи. Если в результате какой-либо неисправности материальной части орудие не использует времени, отведенного ему для стрельбы, то оно не сможет выполнить поставленной задачи. Да и при всех других условиях задержка в стрельбе может отрицательно повлиять на успех действий орудия.

При подготовке материальной части к стрельбе прямой наводкой особое внимание необходимо уделять проверке противооткатных устройств, осмотру и проверке механизмов (особенно затвора) и точной выверке прицельных приспособлений. Не ограничиваясь выверкой прицельных приспособлений до занятия огневой позиции, следует стремиться при возможности повторить выверку уже на огневой позиции. Особенно это необходимо, если в пути орудие преодолевало препятствия, испытывало сотрясения или удары. Как показал опыт, ошибка в положении нулевой линии прицеливания, равная 3—4 делениям угломера при дальности стрельбы около 1000 *м*, приводит к затрате трех-четырех лишних снарядов, выпускаемых для пристрелки направления, и тем самым к затягиванию стрельбы.

Задержки при стрельбе иногда происходят вследствие того, что затвор или совсем не закрывается или закрывается туго.

Причины этих неисправностей могут быть различные. Так, например, при использовании боеприпасов, не очищенных перед стрельбой от снега, песка и т. п., постепенно загрязняется зарядная камора, затвор начинает действовать туго и, наконец, совсем перестает закрываться вследствие того, что гильза не доходит до места.

Причиной неисправности и задержки может быть также неправильная сборка или поломка детали какого-либо механизма затвора.

Приведем такой случай.

76-*мм* орудие под командованием старшего сержанта Липина действовало в боевых порядках пехоты.

Но вот наступило временно затишье — последний раз пушка стреляла три дня назад. После стрельбы орудие привели в порядок, но, понадеявшись друг на друга, командир орудия, наводчик и замковый не проверили работу полуавтоматики затвора.

На рассвете четвертого дня противник предпринял атаку. Подав команду, старший сержант напряженно

всматривался в перебегавших солдат противника, ожидая разрыва своего снаряда. Но выстрела не последовало — как ни старался заряжающий дослать снаряд, затвор закрывался неплотно.

Выяснять причину задержки стрельбы не было времени, так как автоматчики противника подходили уже к орудию. Атаку пришлось отбивать не картечью, а огнем из личного оружия.

В дальнейшем выяснилось, что боевая плитка была недовернута, поэтому клин и не доходил до крайнего верхнего положения.

Ствол орудия также следует осматривать после установки орудия на огневой позиции.

Случаи попадания посторонних предметов в канал ствола бывают редко, но они не исключены. При движении, особенно тогда, когда чехлы изношены или порваны, в ствол могут попасть грязь, песок и даже мелкие ветки и щепки; при стрельбе это может привести к разрыву снаряда в канале ствола и к разрыву самого ствола орудия. При подготовке орудия к стрельбе следует тщательно проверять работу всех его механизмов и отдельных частей даже станин.

В одном из боев Великой Отечественной войны произошло следующее.

Орудие занимало открытую позицию. Расчет быстро снял пушку с передка и выкатил на площадку для стрельбы. Прозвучала команда: «К бою!» Заряжающий бросился отводить левую станину, а она ни с места. Всем расчетом не могли ничего поделать. Пришлось откатывать пушку в укрытие, а когда стали выяснять причину неисправности, оказалось, что засов и стопор не были очищены от грязи и не были смазаны.

Осмотр боеприпасов перед стрельбой также имеет очень большое значение. При огромном расходе боеприпасов в бою нельзя избежать попадания на огневые позиции неисправных боеприпасов. Даже такая небольшая неисправность, как тугое свинчивание колпачков с взрывателей, может снизить темп огня. Если же во-время проверить колпачки на свинчивание, то этим будет обеспечено быстрое выполнение команд по установке взрывателей.

Что же нужно делать орудийному расчету при подготовке боеприпасов к стрельбе? Прежде всего следует отобрать необходимое для выполнения каждой задачи (для стрельбы по каждой цели) количество снарядов, затем

тщательно осмотреть их, очистить от смазки и грязи и прокалибровать (если это возможно).

Для того, чтобы рассеивание при стрельбе было меньше, необходимо подбирать снаряды с одинаковым расположением центра тяжести и одного и того же веса. При этом надо иметь в виду, что расположение центра тяжести имеет большее значение, чем вес снаряда. Одинаковое положение центра тяжести корпуса бывает у снарядов одной и той же заводской партии изготовления. Как же можно подобрать такие снаряды? Снаряды подбирают по номеру партии снаряжения снаряда взрывчатым веществом и по весовым знакам, которые нанесены на корпусе снаряда (рис. 30). Снаряды одной партии снаряжения, как правило, принадлежат к одной и той же партии снарядных корпусов.

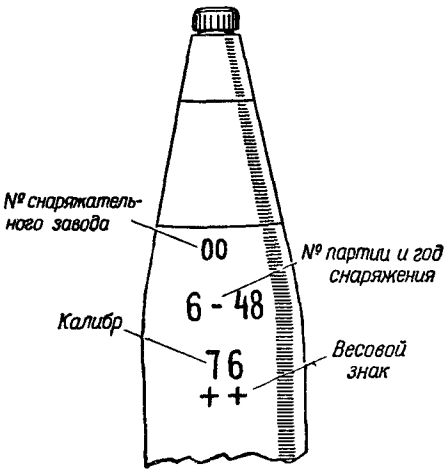


Рис. 30. Маркировка снаряда

При подборе снарядов для каждой стрельбы прямой наводкой соблюдают такой порядок.

Прежде всего снаряды подбирают в соответствии с поставленной задачей (осколочно-фугасные, бронебойные и т. п.). Затем их сортируют по типу взрывателя и по снаряжению (завод, партия, год); после этого их подбирают по весовым знакам.

Боевые заряды следует подбирать по партиям и годам изготовления порохов (маркировка на гильзе).

Специально подбирать снаряды унитарных патронов по партиям снаряжения взрывчатым веществом не требуется, так как это получается само собой при подборе снарядов по маркировке на гильзах. Это объясняется тем, что при сборке патронов на артиллерийском складе, как правило, в одну партию патронов по заряду комплектуют и снаряды одной партии снаряжения.

Благодаря предварительному подбору снарядов увеличивается точность стрельбы и, следовательно, сокращается время и расход снарядов на уничтожение цели.

Мы уже упоминали о том, что загрязненные гильзы могут послужить причиной отказа в работе затвора орудия при стрельбе.

Подтвердим это следующим примером.

Предстояла атака. Одно из 76-*мм* орудий было поставлено на открытую позицию для стрельбы прямой наводкой. В задачу этого орудия входило уничтожить дерево-земляную пулеметную точку противника. Огневая позиция была занята скрытно; все данные для стрельбы были тщательно подготовлены. Расчет не сомневался в конечном успехе своих действий. Наступило время, назначенное для выполнения боевой задачи. Командир орудия скомандовал: «Огонь!» Заряжающий быстро дослал снаряд в казенник, но... затвор не закрывался. Разрядили орудие — полуавтоматика оказалась в полной исправности. Стали осматривать патрон — фланец гильзы был в грязи, вследствие чего гильза не входила плотно на свое место, поэтому затвор и не закрывался.

Пока номера суетились у орудия, противник обнаружил огневую позицию. Сильный пулеметный и минометный огонь заставил расчет уйти в укрытие. Боевая задача не была выполнена потому, что командир орудия забыл правило: «прежде чем стрелять, проверь снаряды и материальную часть».

Рассмотрением вопросов подготовки материальной части и боеприпасов мы закончили разбор действий орудийного расчета при подготовке к стрельбе орудия прямой наводкой в условиях обороны и при подготовке атаки в наступлении. В этих условиях наиболее полно проявляются все характерные особенности подготовки действий орудий, стреляющих прямой наводкой.

Но стрелять прямой наводкой приходится и в других условиях: при сопровождении пехоты во время боя в глубине обороны противника, а также зимой, в лесу, в населенных пунктах.

Коротко остановимся на особенностях действий орудия в этих условиях.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОРУДИЯ К СТРЕЛЬБЕ ПРИ СОПРОВОЖДЕНИИ ПЕХОТЫ ВО ВРЕМЯ БОЯ В ГЛУБИНЕ ОБОРОНЫ ПРОТИВНИКА

Готовится наступление. Орудие, выделенное для стрельбы прямой наводкой, последовательно подготавли-

вается к выполнению полученной задачи и в назначенное время занимает огневую позицию. Командир орудия организует наблюдение за сигналами.

В указанное в боевой задаче время по установленному сигналу орудие открывает огонь на уничтожение заданных целей. Но вот пехота поднимается в атаку и после ожесточенной схватки с противником на переднем крае его обороны, прорвав первую полосу траншей, устремляется

Рис. 31. Орудийный расчет перекатывает орудие вручную

в глубину обороны противника. Тогда для орудия начинается новый этап его боевой работы. Теперь ему нужно сопровождать пехоту, чтобы подавлять оживающие огневые точки врага, разбивать уцелевшие оборонительные сооружения, оберегать наступающую пехоту от контратакующих танков и пехоты противника.

Для этого орудие должно передвигаться вслед за атакующей пехотой под сильным пулеметным и ружейным огнем. В этих условиях любые средства тяги, будь то конная упряжка или тягач, не пройдя и первую сотню метров, будут выведены из строя противником. Остается одно — перекатывать орудие за наступающей пехотой вручную (рис. 31).

Разведать путь передвижения, как это делается при заблаговременном занятии огневой позиции, в данном случае нельзя. Что же должен сделать командир орудия?

Зная направление наступления стрелкового подразделения, которое орудие поддерживает, командир орудия, находясь в районе огневой позиции или в траншее пехоты, еще до начала атаки должен внимательно изучить видимый участок местности в расположении противника и наметить путь движения и те укрытия, за которыми возможны остановки орудия. Путь должен пролегать там, где по плану атаки намечается устройство проходов в заграждениях (своих и противника) и переходов через траншеи, ходы сообщения и противотанковые рвы, так как устройство таких проходов одному орудийному расчету не под силу.

Правда, иногда в помощь орудийному расчету для перекатывания орудия дополнительно выделяются солдаты из пехоты. Но чаще всего пушку приходится перекатывать номерам расчета.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что при перекатывании орудий сопровождения нужна не только хорошая натренированность расчета, но и смекалка.

Расскажем об одном из практических приемов, применявшихся на поле боя для облегчения перекатываиия 76-*мм* пушки.

Два ящика со снарядами связывали веревкой и подвешивали к стволу орудия у дульного тормоза, два других ящика укладывали на лафет. В результате груз распределялся более равномерно, а главное, номеру, который обычно должен был садиться на ствол, чтобы его уравновесить, не нужно было больше этого делать, он получал возможность активно участвовать в перекатывании орудия. Так как пушку перекатывали стволом вперед (при этом номера были прикрыты щитом от огня противника), то усилия обычно распределялись следующим образом: четыре номера, размещаясь со стороны казенной части орудия попарно, действовали на колеса; два номера, справа и слева, упирались в станины ближе к хоботовой части; один номер, у правила следил за направлением движения орудия.

От применения лямок под огнем противника приходилось отказываться, так как в этом случае два номера вынуждены были бы двигаться открыто.

Сопровождая стрелковое подразделение, орудие передвигается скачками, от рубежа к рубежу, откуда оно обычно и открывает огонь на уничтожение препятствий

на пути наступающей пехоты. Перемещение орудия от рубежа к рубежу фактически является перемещением от укрытия к укрытию, потому что орудие, двигающееся открыто вместе с наступающей пехотой, представляет собой очень заметную цель для противника. Поэтому пока цель не найдена или не указана, орудие и его расчет должны располагаться укрыто. Намечая очередное перемещение, командир орудия должен выбрать на впереди лежащем рубеже перегиб ската, ложбину, кустарник или другое место для укрытого расположения и указать направление перекатывания всему расчету.

Находчивый командир может найти укрытие, казалось бы, на совершенно открытой местности. Об этом свидетельствует боевой эпизод, который произошел в бою с японцами в августе 1945 г. в районе г. Хуньчунь.

Орудие под командой сержанта Якунина поддерживало наступление стрелкового подразделения; орудийный расчет вручную перекатывал пушку за пехотой. Японцы остановили наступление пехоты сильным пулеметным огнем с небольших высот, находившихся перед фронтом наступавшей пехоты. В то время, когда орудийный расчет перекатывал пушку из небольшой лощины по лугу, поднимавшемуся к высотам, из кустов, с отрога высоты, по пушке открыл огонь тяжелый пулемет противника. Пулемет строчил с рассеиванием по фронту, но пули не долетали, и перед орудием поднималось плотное облако пыли.

Якунин осмотрелся; кругом расстилался ровный луг, но в стороне, на расстоянии 15—20 *м* от перекатываемого орудия, одиноко стоял легкий японский танк, то ли подбитый, то ли брошенный своим экипажем. Решение было принято мгновенно. «Направление на японский танк!» — и старший сержант рукой указал направление. Через несколько минут орудие укрылось за надежно защищавшей его броней танка. Командир, наблюдая из-за танка, уточнил положение японского пулемета, определил дальность и, указав цель наводчику, приказал выкатить орудие из-за укрытия. Нескольких выстрелов оказалось достаточно, чтобы заставить вражеский пулемет прекратить огонь.

При сопровождении наступающей пехоты выбор и занятие огневой позиции для стрельбы прямой наводкой должны производиться очень быстро. Если при заблаговременной постановке боевой задачи время на разведку и занятие огневой позиции измеряется часами и даже сутками, то время на выполнение этой же работы при сопровождении

пехоты измеряется только минутами. Как же поступает командир орудия в этих условиях?

По достижении намеченного рубежа, оставив орудие в укрытии и захватив с собой наводчика, командир орудия немедленно выдвигается вперед. Прежде всего он намечает огневую позицию, на которую следует выкатить орудие из укрытия, как только будет обнаружена или указана цель. Позицию необходимо выбирать недалеко от укрытия. Конечно, в условиях ближнего боя заниматься инженерным оборудованием огневой позиции не приходится, поэтому следует использовать всякую возможность для защиты орудия на данной местности. Орудие можно ставить за небольшими высотами так, чтобы только ствол возвышался над гребнем высоты, в воронку от крупнокалиберной бомбы, в развалины строений и т. п.

Но всегда нужно соблюдать одно условие: орудие должно иметь свободный обстрел в возможно большем секторе, так как цели могут появиться с любого направления.

Примером неудачного использования укрытия на местности может быть случай, происшедший со старшим сержантом Морозовым в бою на подступах к г. Любава в 1944 г. Орудие Морозова сопровождало наступавшее стрелковое подразделение. В тот момент, когда орудийный расчет перекатывал пушку по большой дороге, подразделение было контратаковано противником.

Старший сержант быстро окинул взглядом прилегающую местность и, увидев, что укрыться негде, приказал скатить орудие в правую придорожную канаву. Орудие и номера расчета укрылись там от пулеметного и минометного огня противника, но в то же время они лишились возможности оказать действительную поддержку атакованной пехоте. Главный удар вражеские автоматчики наносили слева от дороги, и, как ни поворачивал старший сержант пушку в узкой канаве, он не мог вести огонь в нужном направлении, а выкатывать орудие на дорогу было поздно — автоматный огонь вывел бы из строя номеров расчета, прежде чем орудие успело бы сделать хотя бы один выстрел. Так и пришлось пехоте отбивать натиск фашистов без помощи орудия.

Выкатывать орудие из укрытия и занимать огневую позицию очень часто приходится днем на виду у противника. Возможно, что противник будет находиться так близко, что своим огнем сможет нанести большие потери орудийному расчету или повредить материальную часть. Чтобы

избежать этого, требуется применить дымовые маскировочные средства для прикрытия выхода орудия на огневую позицию. Командир орудия должен позаботиться о том, чтобы к началу наступления расчет имел четыре-шесть ручных дымовых гранат или, в крайнем случае, две-три дымовые шашки нейтрального дыма. Конечно, весь состав орудия должен уметь применять эти средства маскировки.

После выбора огневой позиции командир орудия должен наметить несколько рубежей и ориентиров и определить прицелы до них для того, чтобы орудие в любой момент могло быстро открыть огонь. Вполне понятно, что у командира орудия при сопровождении пехоты не будет времени для составления схемы ориентиров или карточки огня, но намеченные ориентиры и рубежи все же помогут ему быстро определить дальность до появляющихся целей.

Цели и задачу (уничтожить, разрушить, подавить) командир орудия, сопровождающего пехоту, получает от начальников, которым он подчинен; цели он может выбирать и самостоятельно, ведя непрерывное наблюдение за полем боя. От инициативы и быстроты действий командира орудия подчас зависит темп атаки пехотного подразделения.

О том, как в бою инициатива, проявленная командиром орудия, способствовала выполнению задачи, поставленной старшим начальником, рассказывает сержант Чуприков.

«Шел жаркий бой в глубине обороны противника. Стрелковое подразделение, которое поддерживало мое 76-*мм* орудие, вышло на подступы к опорному пункту противника. Фашисты засели в небольшом хуторе, в центре которого находился большой деревянный сарай. Стрелки залегли перед сараем под сильным огнем автоматчиков. К этому времени мы подкатили орудие к большому кусту метрах в 500 от сарая. Ждать получения задачи от командира стрелков я не стал. Было ясно, что взять хутор можно, только подавив огонь засевших в сарае автоматчиков. Определив дальность до цели и указав наводчику точку прицеливания — амбразуру, вырубленную в левом углу здания, чуть повыше фундамента,— я приказал выдвинуть орудие из-за куста. В боевое положение пушка была приведена еще тогда, когда она находилась за кустом, там же были поставлены и исходные установки прицельных приспособлений. Наводчик Моисейчук был мастером своего дела — изменять прицел не пришлось, и уже второй снаряд попал в угол фундамента; в воздух полетели куски дерева

и камня. Фашистские автоматчики заметно ослабили огонь; после второго попадания в сарай они не выдержали и поспешно покинули здание, в которое сейчас же ворвались наши пехотинцы. Под пулеметным огнем противника мы двинулись к только что занятому сараю.

Под навесом сарая лежала поленница дров, за которой мы и поставили орудие, приведя его в боевое положение. Ко мне подбежал пехотный офицер и из-за угла сарая указал вражеский станковый пулемет, препятствовавший своим

Рис. 32. Орудие открыло огонь по сараю

огнем продвижению правофланговых отделений. Быстро разобрали мы два ряда поленьев — получилась как бы амбразура, из которой торчал ствол нашей пушки. Я сам навел перекрестие панорамы в пулемет, и после нескольких наших выстрелов он замолчал. Под прикрытием огня нашего орудия пехота выбила противника из хутора, нанеся ему большие потери и захватив пленных».

Таковы особенности действий орудия, стреляющего прямой наводкой, при сопровождении наступающей пехоты.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОРУДИЯ К СТРЕЛЬБЕ ПРИ ДЕЙСТВИЯХ ЗИМОЙ

На боевые действия орудия, выделенного для стрельбы прямой наводкой, так же как и на действия всей артиллерии, зимой оказывают влияние низкая температура, наличие снежного покрова, а также большая продолжительность ночи.

При низкой температуре приходится особенно тщательно готовить к стрельбе и проверять материальную часть. Снежный покров и снежные заносы затрудняют выбор, оборудо-

вание и маскировку огневой позиции и выдвижение на нее орудия. И только длинная зимняя ночь благоприятствует подготовке орудия — в такую ночь можно производить все необходимые работы незаметно для противника, даже вблизи него.

Следовательно, зимой предъявляются дополнительные требования к командиру и всему расчету орудия, выделенного для стрельбы прямой наводкой. Командир орудия должен помнить, что в зимних условиях побеждает тот, кто быстрее преодолевает снежные пространства, кто умеет приноравливаться к покрытой снегом местности, чью инициативу и мужество не сковывают суровые морозы.

На заснеженной местности, при отсутствии растительного покрова, очень трудно выбрать, а главное, замаскировать огневую позицию так, чтобы противник не мог обнаружить орудие до начала стрельбы.

Наиболее надежный способ маскировки орудия зимой — установка орудия в снежном окопе, прикрытом сверху сеткой с ватой или белым полотнищем, слегка присыпанным снегом, а также окраска орудия в белый цвет (что при помощи мела может сделать орудийный расчет своими силами). Вытоптанный во время работы снег может выдать вражеским наблюдателям расположение огневой позиции, поэтому по окончании ночной работы, перед рассветом, снег на месте работ нужно взрыхлить, а если он загрязнен — засыпать чистым снегом.

Не меньшие трудности, чем маскировка, представляет зимой инженерное оборудование огневой позиции, особенно постройка орудийного окопа.

Как и из чего построить орудийный окоп? Вот вопрос, который по-новому приходится решать командиру орудия зимой.

Оборудовать окоп в грунте невозможно, так как верхний промерзший слой грунта не поддается ударам лома (кирко-мотыги) и лопаты. Грунт нужно отогревать кострами, но это невыполнимо вблизи противника.

Следовательно, окоп нужно делать в снегу. Но как быть, если снег обладает малой плотностью, и для того, чтобы защитить орудие от огня легкой артиллерии противника, приходится делать бруствер из утрамбованного снега толщиной в 8 *м*?

В годы войны из этого положения выходили следующим образом: на снежной поверхности производили разбивку, а затем с площади, предназначенной для оборудования

окопа, удаляли весь снег. По контуру выкладывали две стенки из заготовленных в тылу бревен. Промежуток между стенками засыпали снегом, снятым с площади окопа, и из снега же делали бруствер (рис. 33). Такой окоп не только маскировал орудие, но и защищал от осколков артиллерийских снарядов и мин.

В безлесной местности такого окопа, конечно, не построишь. Придется ограничиться только снежным бруствером, политым водой. Бруствер из мерзлого снега или льда толщиной 1,5 *м* надежно прикрывает орудийный расчет от ружейного и пулеметного огня, ведущегося с дальности 300 *м* и более.

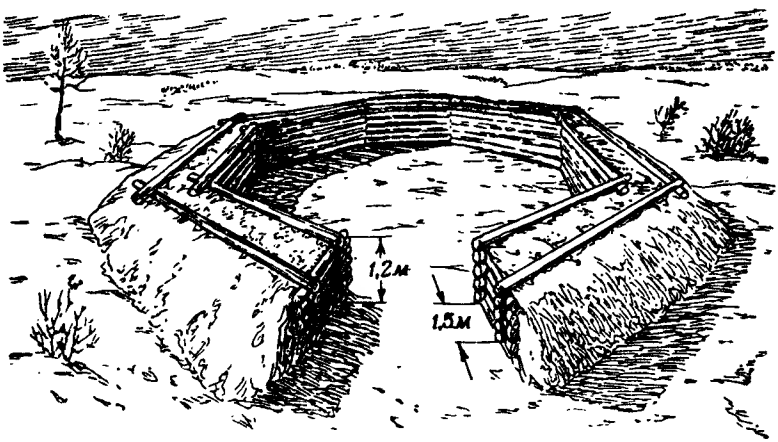


Рис. 33. Орудийный окоп из снега и бревен

После инженерного оборудования огневой позиции орудийный расчет приступает к решению второй задачи — как при наличии снежного покрова доставить орудие на позицию. В большинстве случаев огневая позиция для стрельбы прямой наводкой будет находиться в стороне от наезженных зимних дорог, поэтому придется передвигать орудие по целине.

Участок местности, покрытый глубоким снегом, так же трудно проходим, как и болотистый участок. Поэтому способы перекатывания орудия по снегу во многом похожи на способы, применяемые при передвижении по болоту. Ранее мы познакомились с тем, как расчет старшего сержанта Проценко перетаскивал пушку через болото, используя своеобразные деревянные «рельсы» из жердей. Примерно

так же действовал расчет орудия под командой сержанта Макарова зимой 1943 г. При занятии огневой позиции для стрельбы прямой наводкой орудийные номера достали шестиметровые доски и перекатывали орудие по снежной целине, последовательно подкладывая доски под колеса.

Иногда бывает возможно использовать для перевозки орудия специальные лыжные или санные установки. В ряде случаев лыжи для перевозки орудия могут быть изготов-

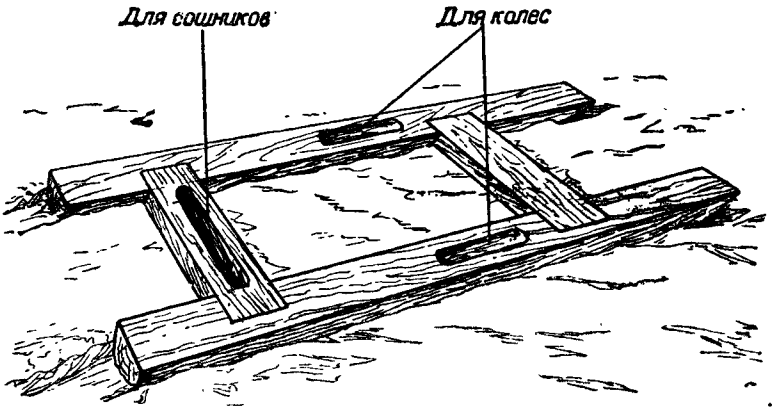


Рис. 34. Самодельные лыжи для перевозки орудий по снегу и льду

лены силами орудийного расчета. На рис. 34 изображены самодельные лыжи для перевозки орудий по снегу и льду на короткое расстояние, изготовлявшиеся артиллеристами еще во время войны с белофиннами зимой 1939/40 г.

Казалось бы, что след, оставляемый при движении по снегу отдельного орудия, не очень заметен. Однако хороший наблюдатель замечает на снежной пелене даже следы ног человека, поэтому след орудия не должен обрываться у огневой позиции. При всякой возможности командир орудия обязан продолжить след орудия до ближайшей дороги, леса или до лощины, скрытой от взоров противника.

Еще лучше продолжить след орудия к ложной огневой позиции, как это мы видели на примере действий орудия сержанта Макарова (стр. 58).

Подготовка материальной части к стрельбе в зимних условиях также имеет ряд особенностей. Зимой большое значение имеет смазывание механизмов орудия. При низкой температуре обыкновенная смазка сильно застывает, вследствие чего механизмы работают с трудом или совсем

не работают. Поэтому зимой все механизмы, а также канал ствола нужно смазывать специальной зимней смазкой. Если пушечная смазка не будет заменена зимней, то при опробовании подъемный и поворотный механизмы будут работать туго. В таких случаях поступают следующим образом: пользуясь масленками или сняв крышки с коробок механизмов, постепенно добавляют в смазку керосин, вращая механизмы до тех пор, пока усилие на маховике не станет нормальным. Употреблять для этого нужно только обезвоженный керосин.

Обезвоженный керосин приготовляют непосредственно в подразделении. Для этого наливают керосин (не взбалтывая) в какой-либо сосуд, где он отстаивается несколько часов; затем осторожно сливают верхний слой в другой сосуд — эта часть жидкости и представляет собой обезвоженный керосин. При занятии огневой позиции командир орудия должен позаботиться о том, чтобы при орудии был запас обезвоженного керосина.

Если механизмы затвора работают туго, то затвор нужно разобрать, удалить застывающую смазку и отдельные детали смазать промасленной тряпкой. Следует помнить, что обильная смазка часто приводит к отказам в работе ударного механизма.

Если нельзя развести или свести станины (в системах с раздвижными станинами), то зимой причину этого следует искать не только в механических повреждениях, но и в застывании смазки. В таких случаях смазку размягчают также обезвоженным керосином.

Жидкость в противооткатных устройствах при низкой температуре густеет. Для ее перемешивания первые два-три выстрела при температуре воздуха минус 25—30° следует производить уменьшенным зарядом; в системах с унитарным патроном для той же цели желательно незадолго до начала стрельбы несколько раз произвести искусственный откат (если обстановка позволяет это сделать).

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОРУДИЯ К СТРЕЛЬБЕ ПРИ ДЕЙСТВИЯХ В ЛЕСУ

Орудия, назначенные для стрельбы прямой наводкой, при бое в лесу устанавливают, как правило, вдоль просек, на полянах и в редком лесу.

При действиях в лесу обеспечивается скрытность расположения и работ по оборудованию огневой позиции,

а также значительно проще решаются вопросы маскировки, но вместе с тем ограничиваются обзор и обстрел. Расчистка сектора обстрела в этих условиях имеет большое значение.

Обилие подручного материала в лесу позволяет при наличии времени строить противоосколочные гнезда для орудий или даже казематы с перекрытием в три-четыре наката и амбразурами для стрельбы.

Покажем на примере, как была оборудована в лесу на одном из участков Западного фронта огневая позиция для орудия под командой сержанта Мякиш.

Огневая позиция была выбрана на расстоянии 800 *м* от противника и оборудовалась как прочное дерево-земляное сооружение. Всего в работе принимало участие 15 человек из состава огневого взвода, в том числе и расчет орудия, которым командовал сержант Мякиш. Артиллеристы работали дружно, понимая важность поставленной задачи. Днем номера заготовили лесоматериал в тылу огневой позиции, а с наступлением сумерек скрытно подвезли его на повозке к месту, намеченному для постройки дерево-земляного оборонительного сооружения. В течение ночи номера отрыли котлован глубиной больше метра, стены котлована обшили бревнами и сделали покрытие в три наката. Все сооружение замаскировали ветвями так, что оно полностью сливалось с окружающим фоном местности. К указанному в задаче сроку орудие установили в каземате. Надежно защищенное оборонительным сооружением, оно без потерь выполнило свою огневую задачу.

В лесу все просеки и поляны, которые могут служить местом для расположения артиллерии, обычно берутся противником под наблюдение, а иногда и пристреливаются. Поэтому в ряде случаев командиру орудия для решения поставленной задачи выгоднее выбрать огневую позицию в глубине леса, несмотря на то, что для подготовки такой позиции дополнительно требуется затрата сил на расчистку направления стрельбы.

Осенью 1942 г. на Волховском фронте, в районе так называемого Любаньского мешка, передовые траншеи наших и вражеских войск были расположены в глубине дремучих лесов и топких болот.

Вековое безмолвие покрытых седым мохом топей, которое нарушал разве крик болотной птицы да выстрел одинокого охотника, пробиравшегося на промысел одному ему известными тропами, было нарушено шумом и грохотом боя. В чаще кустарника выросла дерево-земляная огневая

точка, а на зеленой поляне, поросшей клюквой и брусникой, расположилась батарея.

На участке обороны одного из наших стрелковых полков передний край проходил по опушке довольно обширной поляны. К ней прилегала лесная прогалина, служившая для сообщений с тылом полка. Днем по прогалине передвигались люди, а ночью и повозки. Иногда из этого района наши орудия вели огонь прямой наводкой по переднему краю позиций противника. Все это заставило противника не только держать прогалину под неослабным наблюдением, но и пристрелять на всем ее протяжении ряд точек (реперов).

В такой обстановке сержант Прокопчук получил задачу выдвинуть свое орудие к нашему переднему краю и стрельбой прямой наводкой по амбразуре уничтожить дерево-земляную пулеметную точку противника, сильно мешавшую своим огнем движению по лесной прогалине.

Наиболее простым решением было выбрать огневую позицию на самой прогалине, из района которой цель просматривалась хорошо. Но сержант знал, что гитлеровцы держат эту местность под наблюдением и огнем. Внезапными огневыми налетами они не раз уже наносили нам потери. В результате тщательной разведки Прокопчук установил, что удовлетворительные условия для стрельбы по дерево-земляному сооружению могут быть обеспечены при расположении огневой позиции в 400—500 *м* от прогалины. Правда, орудие придется поставить в глубине леса, метрах в 150 от опушки, и поэтому нужно будет прорубить просеку в направлении стрельбы.

Взвесив все это, сержант решил действовать по поговорке: «на войне чем больше пота, тем меньше крови», и приступил к оборудованию огневой позиции в лесу. Днем обозначили направление от орудия на цель и мелом отметили деревья, которые нужно будет спилить ночью. Часть из них, соблюдая меры предосторожности, подпилили. В ночь перед стрельбой, когда орудие уже стояло на позиции, свалили все намеченные деревья. Так как почти каждую ночь и у нас и у противника производилась заготовка леса для оборонительных работ, то рубка просеки артиллеристами не привлекла внимания вражеских наблюдателей.

С рассветом, как только контуры цели обрисовались достаточно четко и стала видна амбразура, орудие открыло огонь; после нескольких прямых попаданий обвалился угол сооружения. Противник открыл ответный минометный

огонь, но, не видя орудия, бил по заранее пристрелянным местам на прогалине, поэтому стрельба гитлеровцев была безрезультатной. Орудие сержанта Прокопчука успешно выполнило свою задачу, не понеся при этом никаких потерь.

Приведем второй пример.

В сентябре 1943 г. гитлеровцы, подтащив ночью малокалиберную пушку, несколькими снарядами с небольшого расстояния повредили пулеметное гнездо на участке подразделения майора Смирнова, оборонявшегося в глубине большого лесного массива. В следующую ночь артиллеристы полка готовились дать противнику ответ.

Из заготовленных днем хворостяных фашин выстлали 300 *м* дороги по болотистому участку; вертикальная маска из ветвей скрывала дорогу от взора противника. В 250 *м* от вражеского оборонительного сооружения в лесном завале расчистили гнездо для орудия, выложили защитные стенки и обозначили направление на цель колышками, затесанными с внутренней стороны. В следующую ночь артиллеристы и стрелки вручную перекатили пушку на подготовленную позицию. С рассветом орудие открыло огонь — шесть снарядов один за другим попали в амбразуру сооружения.

Расчет быстро укрылся в ближайших блиндажах пехоты, предоставив рассвирепевшим гитлеровцам забрасывать район завала минами и прочесывать пулеметными очередями.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОРУДИЯ К СТРЕЛЬБЕ ПРИ ДЕЙСТВИЯХ В НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ

Условия боя в населенном пункте с большим количеством построек различной величины и прочности оказывают влияние на выбор и оборудование огневых позиций орудий, стреляющих прямой наводкой, а также на характер их стрельбы. Об особенностях такой стрельбы мы будем говорить в следующей главе, здесь же познакомимся с тем, как при действиях в населенном пункте подготавливается огневая позиция орудия, назначенного для стрельбы прямой наводкой.

Наиболее подходящими местами в больших населенных пунктах, где можно поставить орудие и получить хотя бы ограниченный обзор и обстрел, являются площади, скверы, сады и отчасти большие дворы. Обычно в таких местах и

располагались орудия, стрелявшие прямой наводкой, во время боев в населенных пунктах в годы Великой Отечественной войны. Но нередко условия обстановки заставляли ставить орудие внутри застроенного квартала для стрельбы по зданию, находящемуся в середине улицы и не просматриваемому с перекрестка или из дворов. В таких случаях поступали по-разному. Чаще всего площадку для орудия выбирали на первом этаже дома, в сарае или за оградой, откуда просматривалась цель. В стене (в ограде) проделывали амбразуру для ведения огня и наблюдения за противником. До открытия огня (если позиция занималась заблаговременно) отверстие в стене закладывалось материалом, оставшимся после проделывания амбразуры.

Укрытие для орудия и номеров оборудовалось либо в доме, например в подвале, либо за домом.

Так делалось почти всегда, а сейчас мы расскажем об одном сравнительно редком случае занятия огневой позиции в населенном пункте. Этот случай свидетельствует о том, что решительный и инициативный командир всегда найдет способ решить поставленную ему задачу, какой бы сложной она ни казалась.

Стояла весна 1942 г. Части Советской Армии обороняли большой железнодорожный поселок при одной из станций Кировской железной дороги. Гитлеровцы занимали южную окраину поселка с высотой, на которой ими был оборудован сильно укрепленный опорный пункт. Пользуясь господствующим положением высоты, гитлеровцы держали под огнем глубину нашей обороны. Необходимо было возможно быстрее ликвидировать это осиное гнездо, причинявшее нашим войскам немало беспокойства.

Для обеспечения успеха штурма укрепленной высоты было решено уничтожить основные огневые точки, расположенные на ней, стрельбой прямой наводкой. Однако опорный пункт гитлеровцев располагался значительно выше поселка. Как же выполнили артиллеристы поставленную задачу?

Недалеко от высоты, в районе нашего переднего края, стоял каменный четырехэтажный дом. Фасад дома с рядом больших окон на каждом этаже был расположен под углом к переднему краю обороны гитлеровцев. Когда артиллеристы поднялись на четвертый этаж дома, перед их глазами, как на ладони, открылось расположение укреплений опорного пункта. Можно было ясно различить деревоземляные оборонительные сооружения, наблюдательные

пункты, блиндажи и землянки. Стало ясно, что, установив здесь орудие, можно успешно уничтожить огневые точки противника. Конечно, для этой цели можно было использовать только небольшое орудие. Ведь нужно было поднять пушку на большую высоту, к тому же межэтажное перекрытие должно было выдержать тяжесть орудия и силу ударов при отдаче во время выстрелов. Решили использовать 45-*мм* орудие. За домом поставили лебедку, расширили проем тылового окна и в нем надежно укрепили блок. При помощи этого несложного приспособления три солдата подняли орудие, затратив на эту операцию не более 5 минут. Для того, чтобы орудие могло маневрировать, используя окна как естественные амбразуры, в перегородках между комнатами сделали широкие проломы, а для усиления прочности пола положили настил из досок. При стрельбе орудие устанавливали против окна таким образом, чтобы ствол его не высовывался наружу и не демаскировал пушку.

Так как с такой позиции огонь велся сверху вниз и был косоприцельным, то он был особенно действителен. Орудие уничтожило несколько целей и нанесло поражение живой силе в окопах, что в значительной мере способствовало успеху штурма вражеского опорного пункта.

Размещение орудий для стрельбы прямой наводкой на верхних этажах зданий советские артиллеристы с успехом применяли в боях за овладение крупными городами, как, например, Будапешт и Бреслау.

ГЛАВА 4

ОРУДИЕ СТРЕЛЯЕТ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ

В предыдущей главе мы рассмотрели некоторые вопросы предварительной подготовки стрельбы; мы рассказали о разведке цели, выборе и оборудовании огневой позиции и путей подъезда к ней, о подготовке материальной части и боеприпасов.

Теперь мы рассмотрим вопрос о том, как командир орудия готовит исходные данные для стрельбы.

При заблаговременном занятии огневой позиции орудием, выделенным для стрельбы прямой наводкой, командир орудия всегда выбирает на местности ориентиры. Участок, на котором выбираются ориентиры, по фронту соответствует сектору обстрела орудия, а по глубине ограничивается пределом видимости или, если этот предел слишком далек, то 1—1,5 *км*. Заметим, кстати, что при подготовке противотанкового огня ориентиры выбираются во всех направлениях вокруг орудия.

Назначение ориентиров — облегчить определение дальности до цели путем определения ее удаления от ближайшего ориентира, расстояние до которого известно. Следовательно, ориентиры нужно выбирать на нескольких рубежах, находящихся на различном удалении от орудия. После определения расстояний до ориентиров местность будет как бы покрыта сеткой дальности (рис. 35).

Каким же образом командир орудия сможет определить дальность до самих ориентиров? В большинстве случаев командир не имеет для этой цели никаких других приборов, кроме бинокля.

Дальности до ориентиров, так же как и до целей, командир орудия, как правило, определяет на глаз. Этот способ

определения дальности самый быстрый и простой, и в этом его основное преимущество. Однако при пользовании им можно допустить большие ошибки. Чтобы выработать у себя хороший глазомер, нужно систематически упражняться в определении дальности, причем это надо делать на различной местности и в любую погоду.

При глазомерном определении расстояния командир орудия должен помнить, что точность определения зависит от целого ряда условий. Большое значение имеют условия

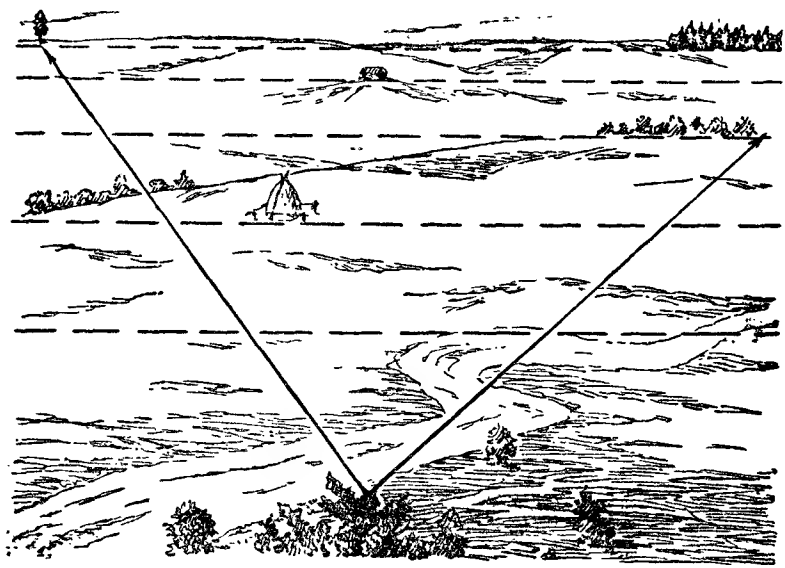


Рис. 35. Местность как бы накрывается сеткой дальности

освещения. Во время тумана, в пасмурные дни, в сумерки предметы кажутся более удаленными, а в яркий солнечный день более приближенными; предметы, находящиеся в тени, кажутся расположенными дальше, а ярко освещенные — ближе. На точность определения расстояния оказывает влияние цвет предметов и фон, на котором они расположены; предметы темного цвета кажутся расположенными дальше, чем предметы светлого цвета; предметы, выделяющиеся на окружающем фоне (например, амбразура на фоне снежного поля), кажутся приближенными, и чем больше разница в окраске предмета и окружающего его

фона, тем это приближение больше. Точность определения расстояния до местных предметов и целей зависит также от характера поверхности местности, находящейся между наблюдателем и предметом. Пересеченная местность (перегибы скатов, овраги, холмы, лощины), а также водные пространства (реки, озера) скрадывают расстояние и вызывают ошибки в определении дальности в меньшую сторону.

Кроме того, нужно всегда иметь в виду, что мелкие предметы, например кусты, кажутся расположенными дальше, чем крупные предметы, например большие деревья, находящиеся на том же расстоянии от наблюдателя.

Существуют различные приемы глазомерного определения дальности. Здесь мы рассмотрим приемы, наиболее широко применяемые в практике боевых действий артиллерии.

Определение расстояния путем сравнения

Прием этот заключается в сравнении определяемого расстояния с другим, известным командиру орудия и хорошо запечатлевшимся в его зрительной памяти.

Готовясь к стрельбе прямой наводкой (а еще лучше, если это будет сделано заранее), командир орудия по карте (или другим способом) определяет по возможности точно расстояние между двумя точками (окраина деревни и выступ леса, перекресток дорог и дорожный мост и т. п.). Обычно берутся характерные для стрельбы прямой наводкой расстояния от 500 до 800 *м*. Находясь на одной из точек, командир орудия всматривается в очертания местных предметов, расположенных на рубеже второй точки, и старается запечатлеть это в своей зрительной памяти. Затем командир орудия тренируется в определении дальности до других точек, расположенных на различных рубежах. Для этого в направлении намеченной точки он мысленно откладывает на местности уже известное ему расстояние, пользуясь им как своеобразным масштабом. В одних случаях «масштаб» будет мал, в других — велик (рис. 36). Величину недостающего или излишнего отрезка расстояния (отрезки *а* и *б* на рис. 36) командир орудия определяет относительно всей известной ему дальности (например, ⅓, ½ дальности) и соответственно прибав-

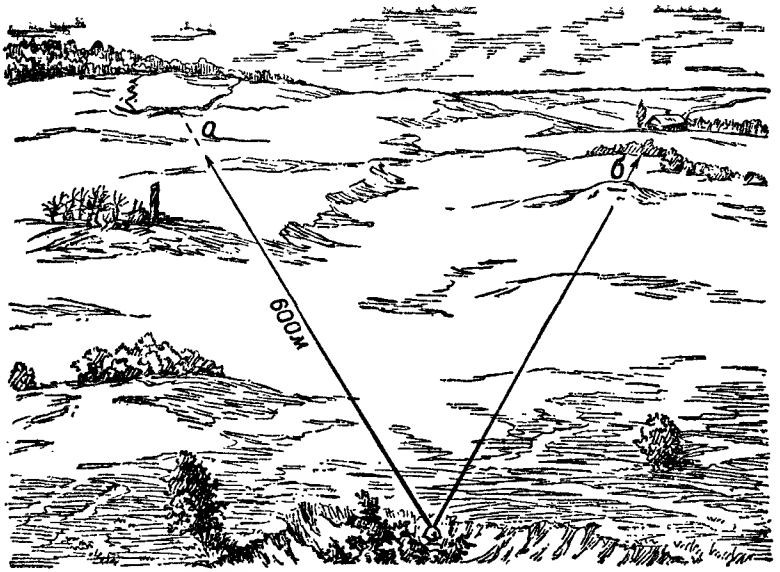


Рис. 36. В одних случаях „масштаб" будет мал (*а*), в других — велик (*б*)

ляет величину отрезка к этой дальности или вычитает из нее.

Приемом глазомерного определения дальности путем сравнения каждый командир орудия должен владеть в совершенстве.

Определение расстояния по степени видимости местных предметов и живых целей

Известно, что видимость предмета, т. е. возможность рассмотреть отдельные его детали, уменьшается по мере удаления предмета. Степень этого уменьшения зависит не только от дальности наблюдения, но и от очертаний, освещения и окраски предмета, от степени прозрачности воздуха, а также от остроты зрения наблюдателя, измеряющего расстояние.

Однако можно взять некоторые средние условия — нормальную остроту зрения, ровную местность, среднюю освещенность и прозрачность воздуха — и составить таблицу, по которой можно судить о дальности до предмета (цели) по степени его видимости.

Таблица 1

Наименование местных предметов и живых целей	Расстояния, с которых предметы и живые цели становятся видны простым глазом	
	км	м
Окна домов	4	—
Трубы на крышах	3	—
Большие отдельные деревья	2	—
Отдельные люди	2	—
Придорожные столбы	1	—
Стволы деревьев	—	850
Переплеты в окнах	—	400
Части одежды и ее цвет	—	250
Черепица и доски на крышах	—	200
Лица людей	—	150
Пуговицы на одежде (металлические)	—	150

Командир орудия должен проверить эту таблицу на местности и, в зависимости от остроты своего зрения, внести в нее необходимые поправки. При пользовании таблицей необходимо также учитывать условия освещения и рельефа местности.

Определение расстояния по линейным размерам местных предметов

Командир орудия может определять расстояние до ориентира (цели) не только на глаз, но и путем использования известных линейных размеров (высоты, ширины, длины) самих ориентиров, целей или местных предметов, расположенных вблизи ориентиров.

Делается это так. Для определения дальности до какого-либо предмета при помощи бинокля или пальцев руки измеряют угол, под которым виден предмет (его высота или ширина); например, от точки стояния орудия железнодорожная будка высотой в 4 *м* видна под углом в 10 делений угломера; далее производят такие расчеты: 10 делениям угломера соответствуют 4 *м*, а одному делению — 0,4 *м*, но одному делению угломера, как известно, соответствует $^1/_{1000}$ дальности, следовательно, 0,4 *м* является $^1/_{1000}$ определяемой дальности, а вся дальность будет в 1000 раз больше, т. е. она будет равна 0,4 *м* $\times$ 1000 = 400 *м*.

Это можно выразить следующей формулой:

$$\text{Дальность до предмета} = \frac{\text{линейной величине предмета} \times 1000}{\text{число делений угла, под которым видна линейная величина предмета}}$$

При этом способе определения расстояния лучше брать высоту предмета, а не длину или ширину его. Дело в том, что если линия, которую мы измеряем, будет расположена на местности не перпендикулярно линии наблюдения, то это может привести к большой ошибке в определении дальности. Высота же предмета почти всегда перпендикулярна к линии наблюдения.

Линейные размеры некоторых предметов и целей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование предметов и целей	Размеры в *м*
Человек, стреляющий с колена (высота)	1
Щит противотанкового орудия (высота)	1
Стоящий человек (высота)	1,7—1,8
Железнодорожный вагон (высота)	3,5
Железнодорожная будка (высота)	4
Телеграфный столб (высота)	6
Запряжка парной повозки (длина)	7
Расстояние между двумя телеграфными столбами (длина)	50
Легкий танк (высота)	2
Средний танк (длина)	6,5
Тяжелый танк (ширина)	3

Как же велики ошибки, которые может допустить командир орудия, определяя на глаз расстояние до ориентира или цели?

Прежде всего величина ошибки зависит от навыков командира орудия в глазомерном определении расстояний. При малой опытности ошибка может доходить до 50% определяемого расстояния, а при достаточной натренированности можно добиться такой точности измерения, при которой в среднем ошибки не будут превышать 10—12% дальности, что можно считать хорошим результатом. При всякой возможности следует уточнять результаты глазомерного определения расстояний промером на местности или по карте крупного масштаба.

Но вот ориентиры выбраны и дальности до них определены. Теперь проделанную работу нужно закрепить — составить карточку огня орудия, выделенного для стрельбы прямой наводкой.

Если цели для уничтожения (разрушения) назначены орудию заранее, они так же, как и ориентиры, заносятся в карточку огня орудия.

Карточка огня (рис. 37) — это лист бумаги, на который наносятся точка стояния орудия, сектор обстрела орудия и ориентиры (цели). На карточке огня ориентиры изображаются так, как они видны на местности, а цели, как правило, обозначаются условными знаками. Ориентиры (цели)

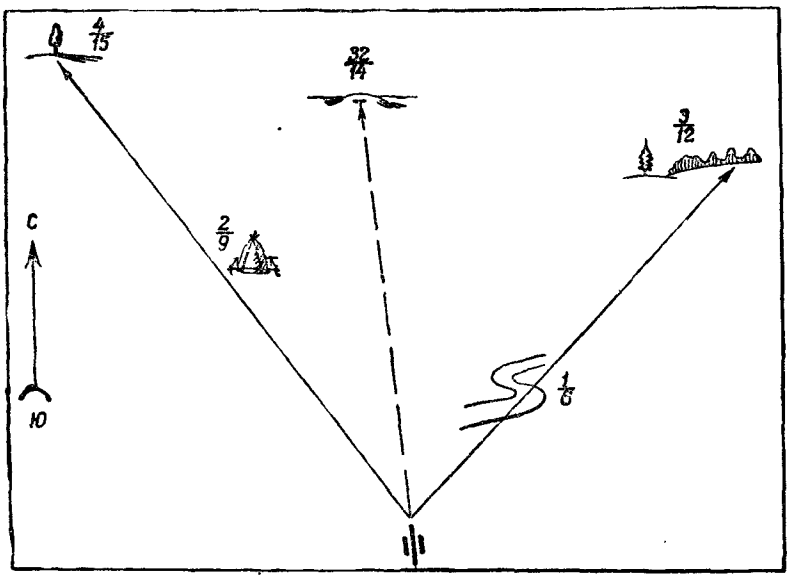


Рис. 37. Карточка огня орудия, выделенного для стрельбы прямой наводкой

отмечаются дробными числами, где числителем является номер ориентира, а знаменателем — дальность до него, обычно выраженная в делениях прицела.

Карточка огня вычерчивается в произвольном масштабе; необходимо только правильно отобразить в ней взаимное расположение ориентиров относительно орудия. Карточка огня обычно наклеивается на щит орудия.

Если огневую позицию занимают для немедленного открытия огня, например при сопровождении пехоты, карточка огня, конечно, не составляется. При наличии времени командир орудия только намечает несколько ориентиров на местности и определяет установки прицела до них, не за-

нося всего этого на бумагу. Если же времени нет, то ориентиры не выбирают, а исходные данные готовят непосредственно по цели.

Таким образом, карточка огня орудия служит вспомогательным средством при определении дальности до цели (установки прицела).

Величину определенной дальности командир орудия округляет до целых сотен метров (в меньшую сторону), чтобы можно было перевести ее в целые деления прицела. Командир орудия, имеющего шкалу прицела с ценой одного деления 50 *м*, может округлять дальность до 50 *м*.

Так определяется исходная установка прицела.

Что же касается установки угломера и отражателя, то, как мы уже знаем, при стрельбе прямой наводкой из орудий, снабженных панорамным прицелом, угломер устанавливается на 30-00, а отражатель — на 0.

Для того, чтобы начать стрелять, мало определить исходные установки прицельных приспособлений, нужно еще выбрать снаряд, установку взрывателя, а также точку прицеливания, т. е. точку цели, в которую нужно наводить орудие. Но это можно сделать только тогда, когда цель указана или намечена самим командиром орудия.

Если командир орудия получает огневую задачу заблаговременно, то обычно ему указывают вид снаряда, установку взрывателя, а если нужно, то и заряд, на котором следует вести огонь. Но этих данных он может и не получить. При необходимости открыть огонь немедленно выбор снаряда, заряда и установки взрывателя производит командир орудия, который всегда должен быть готов к этому.

Орудие, выделенное для стрельбы прямой наводкой, ведет огонь по различным целям, но для поражения большинства целей приходится применять снаряд одного типа — осколочно-фугасную гранату. Действительно, нужно ли нанести поражение пехоте, контратакующей на открытой местности или обороняющейся в траншее, подавить огонь пулемета, расположенного под кустом или в амбразуре оборонительного сооружения, разрушить оборонительное сооружение или проделать проход в заграждении — во всех этих случаях нужна осколочно-фугасная граната. Только для поражения бронированных целей потребуются специальные бронебойные снаряды.

При выборе установки взрывателя, с которой нужно стрелять по тем или другим целям, командиру орудия

нужно учитывать, что при поражении живой силы и огневых средств, расположенных открыто и находящихся в окопах, а также при разрушении заграждений (проволочные заграждения и деревянные надолбы) лучшие результаты дает стрельба с установкой взрывателя на осколочное действие; только при уничтожении живой силы стрельбой на рикошетах взрыватель устанавливается на замедленное действие. При стрельбе на разрушение оборонительных сооружений и построек различного типа следует применять взрыватель, установленный, в зависимости от прочности стенок (покрытия) цели, на фугасное или замедленное действие.

Запомнить это несложное правило нетрудно, в бою же оно поможет быстро выбрать установку взрывателя для стрельбы даже по внезапно появляющимся целям.

Если указания о снаряде и установке взрывателя командир орудия в ряде случаев может получить от командира, ставящего ему задачу, то точку прицеливания, как правило, выбирает он сам.

Зачем же нужно выбирать какую-то особую точку прицеливания? Не проще ли было бы наводить вообще в цель?

Известно, что каждая цель имеет свои уязвимые места. При стрельбе по цели мы стремимся к тому, чтобы большая часть снарядов попадала в уязвимое место цели; при такой стрельбе мы затратим на уничтожение цели меньше времени, что при стрельбе прямой наводкой имеет важнейшее значение. Известно также, что если дальность до цели определена без ошибок, если прицельные приспособления на орудии исправны и хорошо выверены, если наводка орудия произведена с максимальной точностью и стрельба ведется при таких метеорологических условиях (атмосферное давление, температура воздуха, сила ветра), для которых рассчитаны таблицы стрельбы, то средняя траектория должна пройти через ту точку, в которую орудие наводится, т. е. через точку прицеливания. Какой величины ошибки будут допущены при стрельбе в каждом отдельном случае, мы не знаем, но из главы 1 нам известно, что при стрельбе прямой наводкой на малые дальности эти ошибки, а также рассеивание снарядов относительно невелики. Поэтому средняя траектория лишь незначительно отклонится от точки прицеливания, и при наводке в уязвимую точку цели можно получить наибольший процент попаданий в нее.

Выбор определенной точки прицеливания необходим также при пристрелке цели.

Вследствие ошибок при подготовке исходных данных, а также в силу рассеивания траекторий первые снаряды могут не попасть не только в точку прицеливания, но и в цель вообще. Для получения разрыва снаряда на линии цели придется определять отклонения снарядов по направлению и вводить поправки. Если мы во время стрельбы будем определять отклонения разрывов то от правого, то от левого края цели, то от ее середины, — добиться попадания в цель будет трудно. Поэтому при наблюдении разрывов

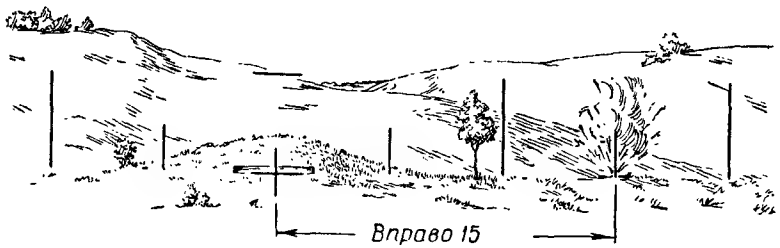


Рис. 38. Измерение отклонения разрыва

перекрестие бинокля нужно всегда наводить в одну и ту же выбранную точку прицеливания (рис. 38).

Определив дальность до цели в делениях прицела, выбрав снаряд, установку взрывателя и точку прицеливания, командир орудия заканчивает подготовку исходных данных для стрельбы и приступает к пристрелке цели.

В основном мы будем рассматривать стрельбу прямой наводкой по неподвижным целям в нормальных (дневных) условиях и лишь коротко скажем об особенностях стрельбы по подвижным, надводным целям, а также об особенностях стрельбы ночью, на пересеченной и лесистой местности.

Сущность всякой пристрелки заключается в том, чтобы подвести среднюю траекторию возможно ближе к пристреливаемой точке. Достигается это изменением первоначально определенных дальности и направления стрельбы в зависимости от результатов наблюдения разрывов или мест падения снарядов.

Как мы уже говорили, при первых выстрелах в силу различных причин в большинстве случаев получаются отклонения разрывов от цели, но при стрельбе прямой наводкой не исключена возможность попадания в цель при первых же выстрелах. В таком случае можно считать, что средняя траектория проходит близко от цели, вследствие

чего надобность в пристрелке отпадает, и если для уничтожения или разрушения цели одного попадания в нее недостаточно, стрельба будет продолжаться при тех же установках и с наводкой в ту же точку, как и при первом выстреле.

Для первого выстрела командир орудия указывает наводчику точку прицеливания: «Наводить в середину амбразуры» или «Наводить в основание». В эту точку производится наводка, и от этой же точки измеряются отклонения разрывов или мест падения снарядов.

а *б*

Рис. 39. Внешний вид разрыва гранаты:
а — при установке взрывателя на осколочное действие; *б* — при установке взрывателя на замедленное действие

Так как точность наблюдения разрывов имеет при пристрелке важное значение, то остановимся на этом вопросе. При стрельбе гранатой форма облака разрыва зависит от установки взрывателя, вернее, от того, насколько снаряд успеет углубиться в грунт, пока не сработает взрыватель.

Наиболее удобную для наблюдения форму облако дыма имеет в тех случаях, когда разрыв гранаты происходит при установке взрывателя на осколочное действие (рис. 39). Граната с установкой взрывателя на осколочное действие разрывается на поверхности земли и поэтому дает плотное, широкое облако дыма, тогда как облако дыма при разрыве с установкой взрывателя на замедленное действие сильно разрежено и вытянуто вверх.

Естественно, что в первом случае облако разрыва более четко вырисовывается на фоне местности и его положение относительно цели определить легче. Вот поэтому-то при

стрельбе даже по прочным оборонительным сооружениям, для разрушения которых требуется установка взрывателя на замедленное действие, пристрелку начинают при установке взрывателя на осколочное действие. И только получив прямое попадание или разрыв непосредственно у цели, т. е. фактически закончив пристрелку, переходят к основной установке взрывателя. Так поступают при стрельбе по вертикальным целям: по стенкам оборонительных сооружений и зданий, амбразурам и т. п.

При стрельбе на разрушение окопов или траншей на малую дальность, когда угол встречи снаряда с поверхностью цели мал, граната с установкой взрывателя на фугасное действие незначительно углубляется в грунт. В этом случае форма облака дыма при разрыве почти не отличается от формы облака при разрыве гранаты с установкой взрывателя на осколочное действие и, следовательно, отпадает необходимость назначить для пристрелки иную установку взрывателя — она может быть такой же, как и при стрельбе на поражение.

Напомним одну особенность наблюдения разрывов при стрельбе бронебойным снарядом. Всем известно, что камень, брошенный под небольшим углом к поверхности воды, прежде чем утонуть, делает несколько скачков, отражаясь от водной глади. Подобным же образом ведет себя и бронебойный снаряд, отклонившийся от цели. Сопротивления грунта недостаточно для того, чтобы вызвать действие донного взрывателя, и снаряд, падая под небольшим углом встречи, делает в грунте борозду, отражается от поверхности земли, летит дальше и снова падает. Естественно, что определять отклонение снаряда от цели нужно только по первой точке падения.

ПРИСТРЕЛКА НАПРАВЛЕНИЯ И ДАЛЬНОСТИ

Пристрелять направление — значит получить разрыв против цели (впереди или сзади нее). Делается это для того, чтобы можно было определить, соответствует ли рассчитанная установка прицела дальности до цели.

Что же должен для этого сделать командир орудия?

Предположим, что при первом выстреле разрыв снаряда произошел вправо от точки прицеливания на 10 делений угломера, вследствие чего не было получено наблюдение по дальности. Так как боковое рассеивание при стрельбе прямой наводкой невелико, то полученное откло-

нение свидетельствует о том, что при основной установке угломера направление оптической оси панорамы и направление оси канала ствола не параллельны, и когда перекрестие панорамы наведено в точку прицеливания, ось канала ствола отклоняется от нее на угол, равный 0-10 (рис. 40, *а*). Чтобы устранить это несоответствие, нужно оптическую ось панорамы довернуть к линии оси канала ствола на величину того угла, который между ними образовался.

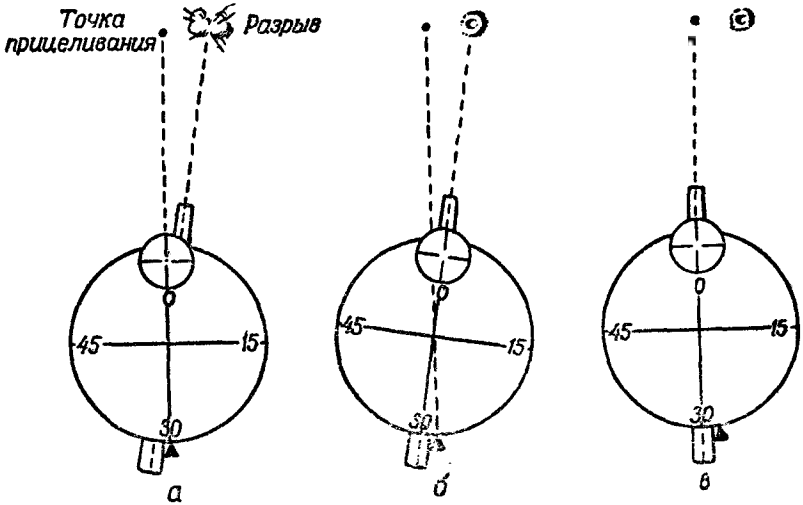


Рис. 40. Положение оптической оси панорамы и оси канала ствола орудия:

а — при установке угломера 30-00 с наводкой в точку прицеливания; *б* — при отмечании по воронке (установка угломера 29-90); *в* — при установке угломера 29-90 с наводкой в точку прицеливания

В нашем примере перекрестие панорамы нужно повернуть вправо, для этого подается команда: «Левее 0-10». При установке угломера 29-90 (как видно из рис. 40, *б*) расхождение в направлении оптической оси панорамы и оси канала ствола исчезнет, и при наводке в точку прицеливания разрыв снаряда при выстреле будет получен на линии цели (рис. 40, *в*).

Следовательно, получив при первом выстреле отклонение разрыва, при котором нельзя определить его знак по дальности, командир орудия измеряет отклонение и командует доворот в сторону цели на величину отклонения. Поскольку стрельба ведется на небольшие дальности, вели-

чина доворота не округляется, а командуется с точностью до 0-01.

Если при работе с панорамным прицелом направление стрельбы меняют путем изменения установки угломера с наводкой в ту же точку прицеливания, то при оптическом прицеле приходится выносить вершину центрального угольника на величину отклонения, пользуясь шкалой боковых поправок, так как в отличие от кольца и барабана угломера шкала оптического прицела неподвижна.

Если не было допущено ошибок командиром орудия при измерении отклонения разрыва и наводчиком при наводке, то, как правило, разрывы снарядов при последующих выстрелах не будут значительно отклоняться от линии цели, так как на малых дальностях стрельбы боковое рассеивание снарядов невелико.

После получения разрыва снаряда на линии цели начинают пристрелку дальности, т. е. отыскивают такую установку прицела, при которой снаряды будут попадать в уязвимое место цели.

Если снаряд разорвался перед целью, т. е. произошел недолет, который обозначается знаком минус (—), то прицел, при котором произведен выстрел, мал. При разрыве снаряда за целью мы имеем перелет, обозначаемый знаком плюс (+); в этом случае прицел, при котором произведен выстрел, велик. Снаряд попал в цель — прицел хорош, пристреливать дальность не нужно. Если для разрушения цели одного попадания мало, то стрельбу продолжают при той же установке прицела.

Иначе оцениваются по дальности разрывы при стрельбе по таким целям, как амбразура или окно здания, т. е. по вертикальным целям. Попадание снаряда выше амбразуры (окна) считается перелетом, а ниже — недолетом. Почему это так, ясно из рис. 41. Действительно, если через основание амбразуры провести горизонтальную плоскость, то снаряд, который разорвался ниже амбразуры, был бы перехвачен этой плоскостью перед целью, а снаряд, который разорвался выше амбразуры, на горизонтальной плоскости дал бы разрыв за целью. По знакам наблюдения разрывов по дальности можно вносить исправления в установку прицела для того, чтобы приблизить среднюю точку падения снарядов к цели.

Предположим, что при стрельбе по неподвижной цели на прицеле 10 разрыв снаряда произошел перед целью, т. е. был получен недолет; это значит, что прицел 10 для пора-

жения цели мал. Что же нужно сделать, чтобы приблизить точку падения снарядов к цели, затрачивая на это как можно меньше времени и снарядов?

Будем рассуждать так. Получение недолета свидетельствует о том, что цель расположена дальше, чем точка падения снаряда при прицеле 10. Но насколько дальше она расположена, судить мы не можем и, следовательно, не мо-

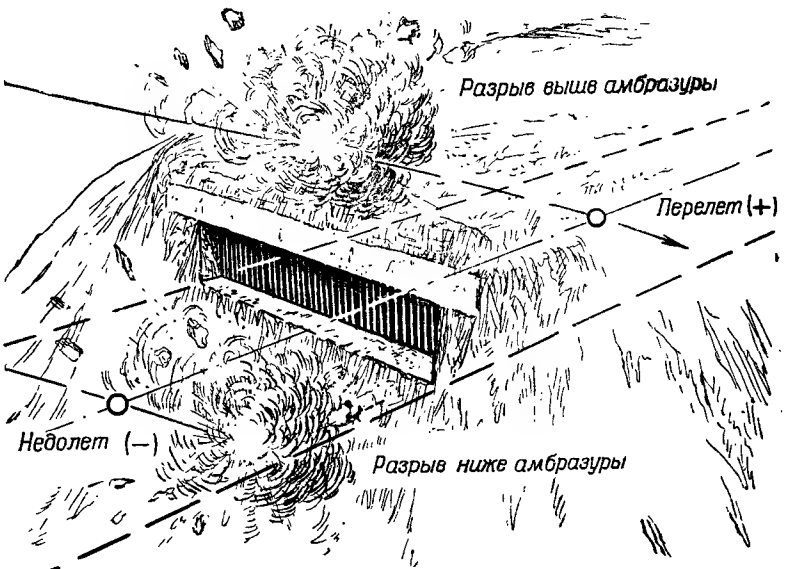


Рис. 41. Знаки наблюдения по дальности при стрельбе по амбразуре

жем сразу определить поправку дальности, чтобы получить точку падения снарядов у цели. Приходится определять эту поправку постепенно. На прицеле 10 снаряд не долетел до цели. Теперь нужно найти другой прицел, при выстреле на котором разрыв снаряда окажется за целью, или, как принято говорить, нужно захватить цель в вилку дальности (рис. 42).

На сколько же нужно увеличить наш недолетный прицел 10?

Можно сделать скачок прицелом такой величины, что перелет будет получен наверняка, например скомандовать прицел 20. Но тогда участок, расположенный между пределами вилки, будет очень большим (в нашем примере 500 *м*), и на отыскание поражающего прицела придется

затратить много снарядов, а значит и времени. Разбирая вопрос об определении дальности до ориентира (цели) глазомерным способом, мы отмечали, что при хорошей тренировке можно добиться таких результатов, при которых ошибка в определении дальности не будет превышать в среднем 10% измеряемой дальности. Следовательно, получив недолет, мы можем допустить, что ошиблись в определении примерно на 10% дальности; увеличив прицел на эту величину, можем надеяться получить следующий разрыв в

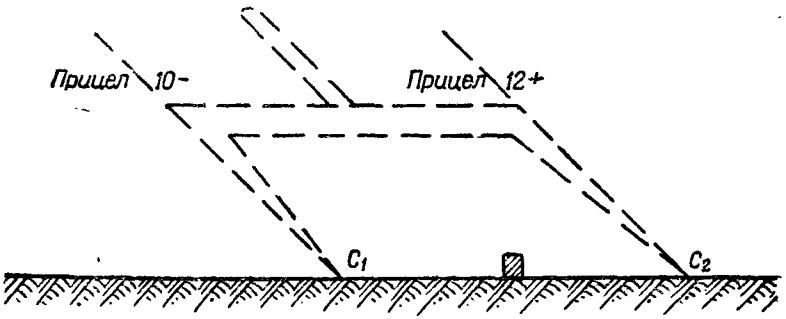


Рис. 42. Вилка дальности: C_1 и C_2 — предполагаемые точки падения средних траекторий, соответствующих прицелам 10 и 12

районе цели, а может быть, и за целью. Опытом подтверждается, что первый скачок прицелом выгоднее назначать величиной в 10—12% дальности до цели.

Практически каждый раз вычислять величину первого скачка прицелом было бы неудобно, поэтому для простоты запоминания и удобства установки прицела величину первого скачка прицелом без большого ущерба для точности округляют до 100 *м* при стрельбе на дальностях до 1500 *м* и до 200 *м* при стрельбе на дальностях свыше 1500 *м*, а также в тех случаях, когда при стрельбе на дальностях до 1500 *м* получен слишком большой недолет или перелет, т. е. была допущена грубая ошибка в определении расстояния до цели.

Вернемся к нашему примеру. Если на прицеле 10 получен недолет, то для следующего выстрела выгоднее всего назначить прицел 12. Если не сделано большой ошибки в назначении исходной установки прицела, то весьма вероятно, что мы должны получить перелет (+). Допустим, что на прицеле 12 мы получили перелет. Тогда мы будем иметь вилку дальностей на прицелах 10 (—) и 12 (+). Если при-

цел 10 мал, а 12 велик, то для того, чтобы приблизить среднюю точку падения снарядов к цели, следует перейти к стрельбе на прицеле, соответствующем середине вилки (в нашем примере — на прицеле 11). В этом случае цель будет накрываться эллипсом рассеивания снарядов даже тогда, когда одна из средних траекторий (на прицеле 10 или на прицеле 12) будет проходить в непосредственной близости от цели (рис. 43).

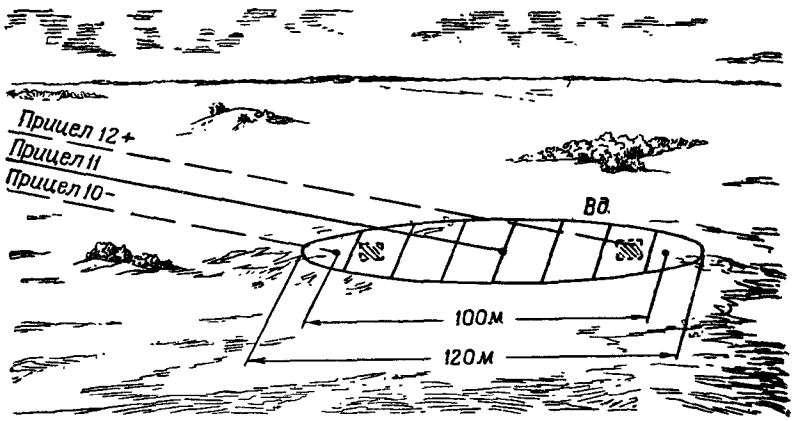


Рис. 43. Переход на поражение на середине 100-метровой вилки

Таким образом, пристрелка дальности заканчивается захватом цели в 100-метровую вилку (два деления прицела или две тысячных для орудия с прицелом панорамного типа) с одним четким наблюдением на каждом ее пределе.

Добиваться большего числа знаков на каждом пределе вилки нет необходимости. На малых дальностях стрельбы рассеивание снарядов невелико, разрывы наблюдаются хорошо и получить ошибочное наблюдение почти невозможно. К тому же при стрельбе прямой наводкой необходимо как можно скорее закончить пристрелку, чтобы в короткое время выполнить огневую задачу.

В случае необходимости командир орудия может отыскивать вилку не скачками прицела, а командуя изменение точки прицеливания по высоте (у орудия с оптическим прицелом) или изменение установки отражателя (у орудия с прицелом панорамного типа).

Как отыскивается вилка путем изменения точки прицеливания по высоте, можно видеть из следующего примера.

Шел бой на южной окраине города. Орудие младшего сержанта Беляева, поддерживая пехоту, только что заняло огневую позицию, замаскированную среди густой растительности на северо-восточной окраине кладбища. Прямо от кладбища в сторону противника шла аллея, обсаженная высокими деревьями, в конце которой стоял барак с окнами, смотревшими вдоль аллеи. До барака было метров 300. Когда наши стрелки перешли в наступление, от-

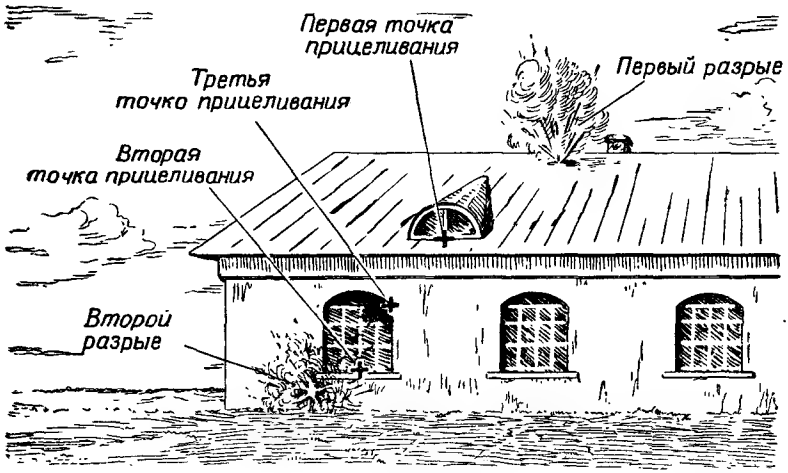


Рис. 44. Пристрелка дальности изменением точки прицеливания по высоте

куда-то, не то с крыши, не то из окон барака, по ним ударил пулемет. Запыхавшийся связной, прибежавший на огневую позицию орудия, передал командиру орудия приказ командира батальона — подавить огонь пулемета.

«Наводить в основание окна на чердаке!» — скомандовал командир орудия (рис. 44). Раздался выстрел. Снаряд попал в крышу и частично разрушил ее. Разрыв был перелетным.

«Наводить в основание окна здания!» — последовала новая команда. Второй снаряд разорвался, ударившись в стену у нижнего угла окна. Теперь нужно было взять точку прицеливания на половине расстояния между двумя первыми точками прицеливания. «Наводить в верхний край окна здания!» Третий снаряд разорвался внутри барака. Из окна повалил дым. «Четыре снаряда 15 секунд выст-

рел!» Вражеский пулемет замолчал, и наша пехота бросилась в атаку.

Так проводится пристрелка дальности путем изменения точки прицеливания

Посмотрим, как осуществляется пристрелка дальности путем изменения установки отражателя.

Мы уже знаем, что при изменении установки отражателя на 0-01 изменяется высота полета снаряда на одну тысячную дальности стрельбы.

Предположим, что на исчисленном прицеле, например на прицеле 15, мы получили перелет. Теперь, чтобы захватить цель в вилку, нам нужно при следующем выстреле получить недолет, а для этого нужно понизить высоту траектории снаряда. Командуем: «Отражатель вверх 0-02». Оптическая ось панорамы сойдет с точки прицеливания (см. рис. 9). Для того, чтобы снова совместить перекрестие с точкой прицеливания, наводчик вынужден будет опустить ствол орудия при помощи подъемного механизма.

Угол возвышения уменьшится, и снаряд при следующем выстреле упадет ближе.

Если бы первый выстрел был недолетным, а при последующем мы хотели бы получить перелет, то скомандовали бы: «Отражатель вниз 0-02».

Получив вилку в два деления отражателя (две тысячные), переходят на поражение на ее середине, командуя: «Отражатель вниз (вверх) 0-01».

При стрельбе по зданиям, напольным стенкам оборонительных сооружений, амбразурам и другим вертикальным целям, а также по целям, расположенным на скате, обращенном в сторону орудия, пристрелка производится несколько иначе.

Опыт Великой Отечественной войны учит, что при стрельбе прямой наводкой по таким целям выгоднее определять поправку в направлении и дальности, отмечаясь по разрыву.

Допустим, что при выстреле по амбразуре сооружения, расположенного на скате, обращенном к орудию, разрыв получен левее и ниже точки прицеливания — середины амбразуры (рис. 45). Как правило, зияющая на скате воронка хорошо видна наводчику в панораму (или в оптический прицел), вследствие чего он имеет возможность более точно измерить отклонение разрыва от точки прицеливания, а следовательно, и более точно ввести поправки. Эти поправки наводчик учитывает путем отмечания по разрыву.

Действуя маховиками отражателя и угломера панорамы, наводчик наводит перекрестие в точку падения снаряда (в воронку), а затем, действуя подъемным и поворотным механизмами, наводит орудие в ту же точку прицеливания, т. е. в середину амбразуры.

При таком порядке пристрелки расходуется меньше снарядов и времени на выполнение задачи.

При стрельбе из орудия с оптическим прицелом наводчик не отмечается по воронке, а измеряет отклонение раз-

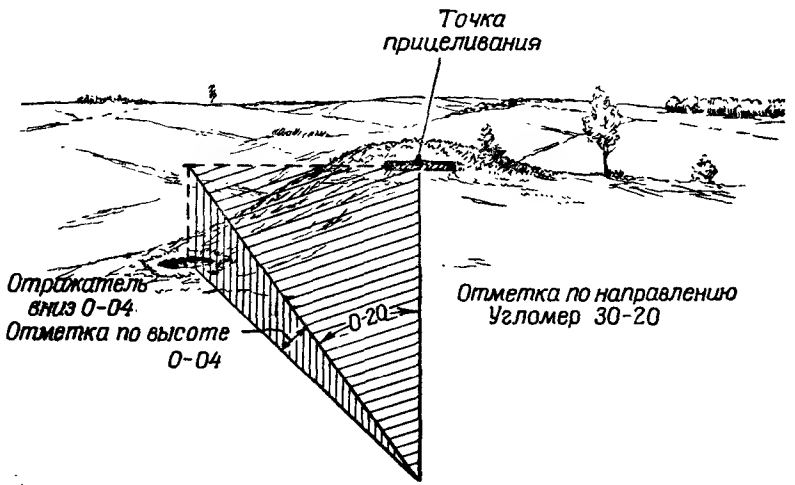


Рис. 45. Отмечанне по разрыву

рыва от точки прицеливания по направлению и высоте. Для последующего выстрела наводчик выбирает точку прицеливания в противоположной стороне от прежней точки прицеливания. Так, если воронка получена влево и ниже точки прицеливания, то новая точка прицеливания выбирается настолько же правее и выше прежней (рис. 46).

СТРЕЛЬБА НА ПОРАЖЕНИЕ

За пристрелкой, проведенной тем или иным методом, следует стрельба на поражение.

Живая сила и огневые средства (пулеметы различных типов, отдельные орудия и т. п.), расположенные открыто, попав под огонь, будут стремиться немедленно покинуть пристреляннное место и скрыться за ближайшими укрытиями. Для того, чтобы успеть нанести таким целям пора-

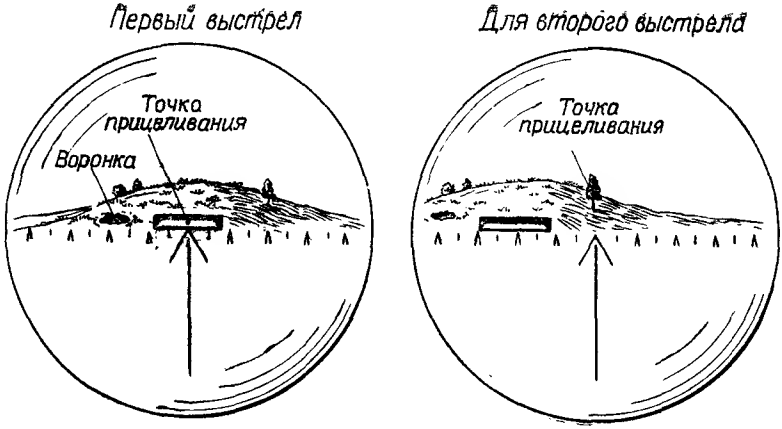


Рис. 46. Отмечание по разрыву при помощи оптического прицела

жение, нужно вести стрельбу в быстром темпе. Захватив цель в вилку дальности или получив воронку в непосредственной близости от цели при отмечании по разрыву, командир орудия должен перейти от одиночного огня к беглому. Между шквалами беглого огня стрельбу ведут методическим огнем для того, чтобы можно было на основании результатов наблюдений ввести нужные поправки в установки прицельных приспособлений. Для первого шквала следует назначать три-четыре снаряда, а для последующих, когда установки прицельных приспособлений будут уточнены в результате введения поправок, количество снарядов можно будет увеличить до пяти-шести.

При стрельбе на разрушение, когда необходимо совместить среднюю точку падения с уязвимым местом цели, очень важно наблюдать положение каждого разрыва и результаты разрушительного действия каждого снаряда. Для этого беглый огонь не годится, так как задымление, получающееся в районе цели при почти одновременном разрыве нескольких снарядов, не дает возможности оценить положение каждого разрыва. Вот поэтому-то, закончив пристрелку одиночными выстрелами, стрельбу на разрушение командир орудия будет вести сериями методического огня, увеличивая число снарядов в серии от четырех до шести по мере уточнения положения средней траектории.

Как же определить, когда установки, на которых орудие перешло к стрельбе на поражение, правильны и когда они неправильны?

Установки правильны, если командир орудия наблюдает явное поражение при стрельбе по живой силе противника и его огневым средствам.

При стрельбе на разрушение установки правильны, если получаются прямые попадания снарядов, в результате которых происходит завал боевого покрытия, обвал стен, разрушение амбразур, бронебашен, бронеколпаков и т. д.

При стрельбе на небольшие дальности такие результаты получаются в большинстве случаев после первых же шквалов или серий огня.

Однако при стрельбе на дальностях больше одного километра даже в тех случаях, когда средняя траектория проходит близко от цели, попадание обычно получают не сразу вследствие рассеивания снарядов.

Как же быть в таких случаях?

Нужно учитывать количество перелетов и недолетов, получающихся при стрельбе на поражение (их соотношение).

Допустим, что при стрельбе получается одинаковое количество перелетов и недолетов (рис. 47, *а*), например, один перелет, один недолет и прямое попадание в цель, или количество перелетов (недолетов) превышает количество недолетов (перелетов) не более чем в два раза (рис. 47, *б*), например, получено четыре перелета и два недолета. При таком соотношении знаков командир орудия должен продолжать стрельбу до получения видимого поражения, не меняя точки прицеливания и установки прицельных приспособлений. Такое соотношение знаков показывает, что средняя траектория проходит недалеко от цели и при дальнейшей стрельбе на данной установке прицела можно ожидать быстрого поражения цели.

Но при стрельбе на поражение можно получить значительное преобладание одних знаков над другими или же все разрывы одного знака.

Если на каждый недолет (перелет) получено три перелета (недолета) (рис. 47, *в*), то можно считать, что средняя траектория проходит на таком удалении от цели, при котором попасть в пель будет трудно. Нужно ввести поправку, чтобы приблизить среднюю траекторию к цели. Но поправка обычно так мала, что ее нельзя учесть изменением прицела. Приходится менять точку прицеливания, выбирая ее ниже прежней при преобладании перелетов и выше прежней при преобладании недолетов. Но это нужно делать только в тех случаях, когда требуется прямое попадание в цель.

Если же стрельба ведется по открыто расположенным пехоте и огневым средствам, то не нужно вводить и такую поправку. Открытые цели поражаются не только самими снарядами при прямом попадании, но главным образом их осколками. Осколки при разрыве снаряда поражают откры-

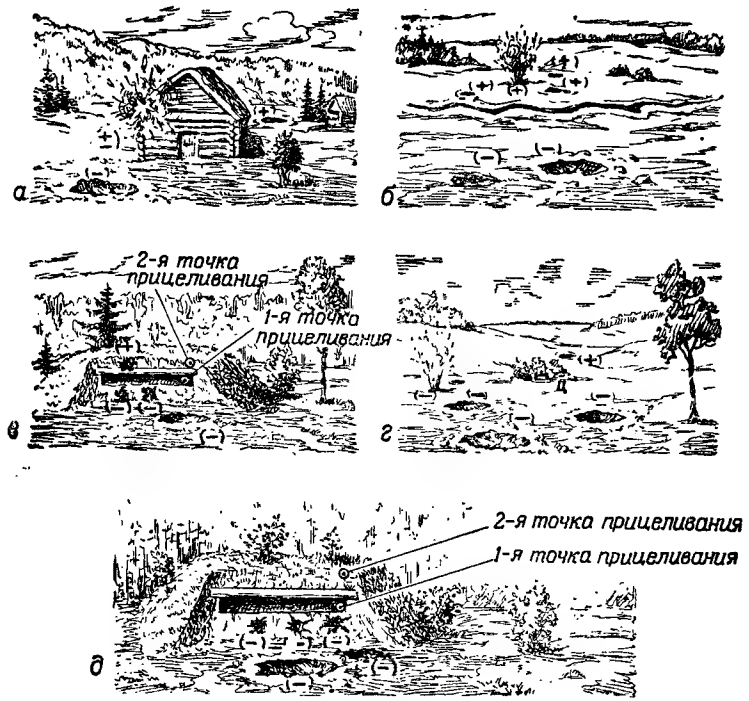


Рис. 47. Стрельба на поражение по неподвижной цели:

а — равенство знаков — прицел и точка прицеливания не меняются; *б* — соотношение знаков два к одному (2 : 1) — прицел и точка прицеливания не меняются; *в* — соотношение знаков три к одному (3 : 1) — точка прицеливания меняется по высоте; *г* — большое преобладание минусов — прицел увеличивается на 50 *м*; *д* — все разрывы недолетные — точка прицеливания меняется по высоте (цель вертикальная)

тые цели на значительной площади. Так, например, при разрыве одной 76-*мм* гранаты площадь поражения осколками достигает 30 *м* по фронту и 15 *м* в глубину. Следовательно, задерживать стрельбу на поражение открытых целей для введения небольшой поправки в дальности при соотношении знаков 3 к 1 невыгодно.

Значительное преобладание одних знаков над другими (при соотношении знаков более чем 3 к 1) или получение

только одних перелетов или недолетов (рис. 47, *г* и *д*), свидетельствует о том, что средняя траектория слишком удалена от цели, поэтому, продолжая стрельбу на прежних установках, трудно ожидать попадания в цель. В этих случаях нужно ввести поправку в прицел на 50 *м* в сторону меньшего числа знаков. Если же ввести поправку в установку прицела почему-либо нельзя, то следует изменить точку прицеливания по высоте на бо́льшую величину, чем в предыдущем случае (при соотношении знаков 3 к 1).

Так командир орудия уточняет установку прицела и точку прицеливания в ходе стрельбы на поражение заданной ему неподвижной цели.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ НА РАЗРУШЕНИЕ ПРОВОЛОЧНЫХ ЗАГРАЖДЕНИЙ

В условиях современного боя проделывание проходов в заграждениях обычно не возлагают на артиллерию. Однако может случиться, что при определенных условиях орудию, выделенному для стрельбы прямой наводкой, будет постав-

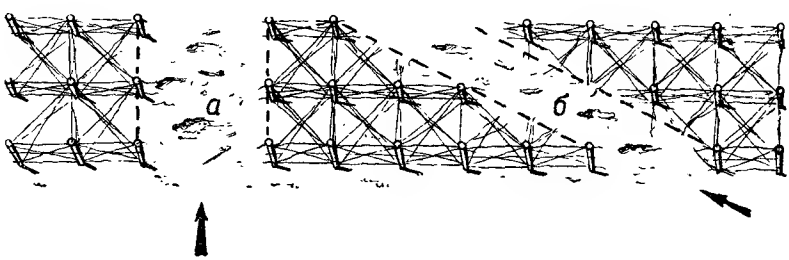


Рис. 48. Фронтальный проход (*а*) в проволочном заграждении короче облического (*б*)

лена такая задача. Выше уже говорилось, что для проделывания прохода огневую позицию орудия нужно выбирать прямо против участка, намеченного для прохода. Какие преимущества получает орудие при этом?

Во-первых, при фронтальном огне расходуется меньше снарядов, а следовательно, и времени, чем при косоприцельном, так как в первом случае приходится проделывать более короткий проход, чем во втором (рис. 48).

Во-вторых, при фронтальном огне в полосе заграждений получается прямой проход, который хорошо виден атакующим стрелкам, тогда как проход, проложенный косо, видеч

плохо; так как в этом случае первый ряд кольев сохраняется, то у атакующих создается впечатление, что проволока вообще не разрушена, вследствие чего в их рядах может произойти замешательство.

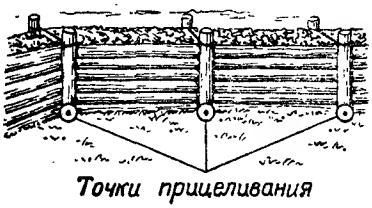
При стрельбе по проволочным заграждениям точкой прицеливания служит основание переднего ряда кольев. Наводить выше нецелесообразно, так как при этом часть снарядов будет пролетать сквозь заграждение и разрываться за ним. Наводить в середину переднего кола можно в том случае, если заграждение построено на скате, обращенном к орудию, — повышающаяся местность будет перехватывать снаряды, пролетающие сквозь первые ряды кольев; снаряды, перехваченные поверхностью земли, будут рваться в пределах полосы заграждения. При наводке в основание переднего ряда кольев установка прицела правильна, если в сериях огня число недолетов составляет 25—50% всех разрывов. Это свидетельствует о том, что заграждение накрыто лучшей частью площади рассеивания снарядов.

Так обстоит дело с точкой прицеливания по высоте. По фронту точку прицеливания приходится последовательно переносить в тех случаях, когда боковое рассеивание снарядов мало, вследствие чего при наводке в одну точку прицеливания проход требуемой ширины не получается.

В заключение приведем пример разрушения заграждений во время Великой Отечественной войны.

Гвардии сержант Морозов был опытным командиром орудия. Однако боевая задача, которую он получил в один из сентябрьских дней 1944 г., заставила его призадуматься. Предстояло пробить проходы в проволочных заграждениях, опоясывавших сильный опорный пункт гитлеровцев на окраине одного латвийского городка. Пробивать проходы в проволочных заграждениях сержанту приходилось и ранее. Как решить эту задачу, он знал. Но в данном случае за полосой проволочных заграждений гитлеровцы соорудили дерево-земляной забор. Горизонтально положенные бревна скреплялись двумя рядами вертикально поставленных столбов, образуя две стенки, промежуток между которыми был засыпан землей. Такое заграждение Морозов видел впервые, и над тем, как его разрушить, нужно было серьезно подумать.

Прежде всего нужно было выбрать огневую позицию, при стрельбе с которой обеспечивалась бы наибольшая пробивная сила снаряда и наибольшая кучность стрельбы. После тщательной разведки сержант выбрал огневую позицию за нашей передовой траншеей в кустах, в 350 *м* от дерево-земляного забора. Эта позиция была удобна и для стрельбы по полосе проволочного заграждения, так как она была ближе, чем забор, метров на 150.



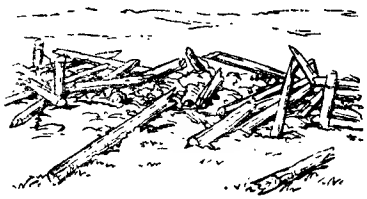


Рис. 49. Разрушение дерево-земляного забора

Когда в назначенный час началась артиллерийская подготовка атаки, Морозов приступил к проделыванию прохода в проволочном заграждении. Полоса заграждения была в три кола, и опытный наводчик наводил орудие в основание кола ближнего ряда с таким расчетом, чтобы кол второго ряда был в створе с колом первого ряда. Это давало возможность разбивать одним снарядом два кола.

Стрельба гранатой с осколочным взрывателем была настолько эффективна, что за 15 минут орудие проделало чистый проход шириной в 30—35 *м*.

После этого орудие приступило к разрушению дерево-земляного забора. Еще накануне тщательная доразведка цели помогла Морозову найти правильное решение задачи — разрушать забор нужно по звеньям, разбивая сначала вертикальные столбы, скрепляющие звенья; при этом горизонтальные бревна будут разбрасываться силой взрыва.

Так и было сделано.

Установив взрыватель на фугасное действие, стали наводить орудие в основание вертикальных столбов. После трех-четырех выстрелов столб, скреплявший звено забора, превращался в груду обломков, связь бревен нарушалась и они разбрасывались силой взрыва; одновременно разваливалась земляная засыпка. Одно за другим рушились звенья забора, и через 5—6 минут в стене образовался проход шириной 20—25 *м* (рис. 49).

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ ПО ДВИЖУЩЕЙСЯ ЦЕЛИ

Движущиеся цели — пехота, пехота на автомобилях, кавалерия, мотоциклисты — все время меняют свое положение на местности с различной скоростью. Поэтому проводить пристрелку движущихся целей нецелесообразно.

При появлении движущейся цели командир орудия, определив дальность до нее, сразу начинает стрельбу беглым огнем. Точкой прицеливания служит основание цели (ноги пехотинцев, лошадей, колеса автомобилей).

Порядок огня зависит от расстояния до цели. Если оно невелико (до 500 *м*), то для шквалов беглого огня можно назначать по четыре снаряда. В этом случае грубо ошибиться в дальности почти невозможно, а небольшая ошибка не будет иметь значения, так как разлетающиеся осколки снарядов будут наносить поражение; нанести же поражение цели нужно в кратчайшее время.

При стрельбе на дальностях свыше 500 *м*, когда возможность ошибки в определении дальности возрастает, на первый шквал беглого огня лучше назначать два снаряда. При правильном прицеле поражение будет все же больше, чем при разрыве одного снаряда, если же и будет допущена ошибка, то мы потеряем только два снаряда, а главное, меньше будет затрачено времени, чем при четырех выстрелах.

Поправку в дальности командир орудия вводит по результатам первого шквала беглого огня. Получив небольшие перелеты или недолеты, он командует: «Наводить ниже (ниже основания цели)» или «Наводить выше (в головы)».

При получении недолетов можно точку прицеливания не менять, а выждать, пока цель не приблизится к месту (рубежу) разрывов, и дать следующий шквал беглого огня. В частности, так всегда нужно поступать при стрельбе по быстро движущимся целям. Конечно, командир орудия должен подать команду «Огонь» с некоторым опережением по времени, иначе быстро движущаяся цель может проскочить пристрелянный рубеж.

Но при первом шквале можно получить и большие перелеты или недолеты, что является результатом грубой ошибки в определении дальности. Грубую ошибку нужно исправлять решительно, изменяя прицел на 200 *м*, и снова давать беглым огнем два пристрелочных выстрела.

Цель непрерывно движется, поэтому даже при правильной установке прицела и правильной наводке она после одного-двух поражающих шквалов беглого огня начнет выходить из зоны обстрела. При этом будут преобладать перелеты или будут получаться только перелеты; при движении цели от орудия будут преобладать недолеты или получаться только недолеты. Необходимо снова накрыть цель, изменив установку прицела в сторону ее движения на 100—200 *м*, и продолжать огонь на поражение. Величина изменения установки прицела будет зависеть от скорости движения цели: чем больше скорость цели, тем больше скачок прицела.

В тех случаях, когда цель движется к заранее пристрелянному рубежу или к месту, по которому орудие уже вело огонь, лучше подождать, пока цель не подойдет к пристрелянному рубежу, и встретить ее шквалом беглого огня в два-четыре снаряда.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ НА ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ И В ЛЕСУ

Пристрелка и стрельба на поражение при действиях орудия на пересеченной местности и в лесу в основном проводятся так же, как и в обычных условиях. Но в некоторых случаях приходится применять и особые приемы стрельбы.

Представим себе, что цель, которую орудие должно поразить, находится на гребне высоты. Можно ли по такой цели вести пристрелку дальности обычным порядком, т. е., получив недолет, делать скачок прицелом для получения перелета и захвата цели в вилку? Очевидно, это только затруднит стрельбу. При перелетной траектории почти все разрывы произойдут за гребнем, мы не сможем их наблюдать и хотя бы приближенно судить о величине перелета, а следовательно, не сможем ввести необходимую поправку дальности. Поэтому пристрелку выгодно вести на недолетных разрывах, постепенно приближая их к цели скачками в 1—2 деления прицела (в зависимости от дальности стрельбы) или постепенно повышая точку прицеливания.

Так же следует вести пристрелку и в том случае, когда цель, для уничтожения которой требуется прямое попадание, находится на опушке густого леса, в котором трудно наблюдать точку разрыва перелетных снарядов.

Есть некоторая особенность и в стрельбе на поражение целей, находящихся на гребнях высот. В этом случае вы-

годнее, чтобы средняя точка падения снарядов была несколько ниже гребня — недолетные разрывы могут наносить поражение осколками, летящими вверх, и камнями, разбрасываемыми при разрыве, перелетные же разрывы поражения почти не наносят. Таким образом, можно считать, что установка прицела и точка прицеливания для поражения цели правильны, если при шквалах и сериях методического огня получается от ⅓ до ½ перелетов (незамеченных за гребнем разрывов).

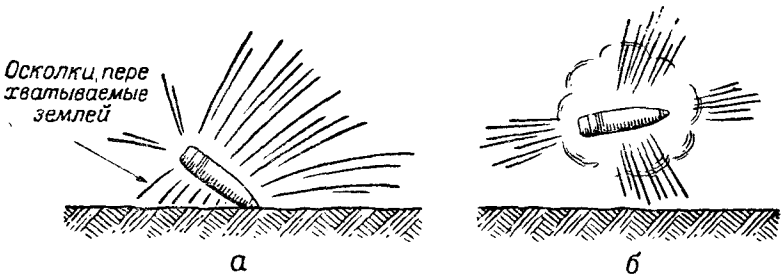


Рис. 50. Наземный (*а*) и воздушный (*б*) разрывы гранаты

При поражении живых целей, находящихся на деревьях (наблюдателей или автоматчиков), а также целей, находящихся на опушке или в редком лесу, командиру орудия выгоднее вести стрельбу на воздушных разрывах гранаты (рис. 50).

При таких разрывах поражающих осколков получается больше, чем при наземных разрывах.

При поражении целей на деревьях для получения воздушных разрывов следует точку прицеливания выбирать ближе к вершине дерева, а при поражении целей на земле — в середине ствола. Если цель располагается среди деревьев с толщиной ствола 15 *см* и более, то выгоднее вести стрельбу с установкой взрывателя на фугасное действие, так как при этом цель поражается не только осколками снарядов, но и обломками стволов и толстых сучьев; убойных осколков при этом будет не меньше, чем при разрыве на грунте.

Есть особенности и в стрельбе по движущимся целям, а именно:

— если цель во время стрельбы скрывается в складках местности, то, проследив за ее курсом и наметив участок гребня (перегиба), где она должна вновь появиться, нужно

несколькими пристрелочными выстрелами вывести разрыв на это место; появившуюся цель нужно встретить огнем, как это делается на пристрелянном рубеже при стрельбе в обычных условиях;

— если складки местности или подлесок не полностью закрывают цель (если видна ее верхняя часть), то точку прицеливания при стрельбе следует выбирать ниже видимой части цели, т. е. прицеливаться в ее воображаемое основание;

— если несколько целей движется по лесной гати, просеке или дороге, то лучше всего сначала поразить хвостовую цель, а затем головную, заперев таким образом остальные цели в «ловушке» и расстреливая их по очереди.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ ПО ЦЕЛЯМ НА ВОДЕ

Орудию, выделенному для стрельбы прямой наводкой, приходится иногда вступать в борьбу с целями, действующими на воде.

В качестве примера можно привести боевой эпизод из Великой Отечественной войны.

В августе 1944 г. наши части успешно развивали наступление на одном из участков 3-го Прибалтийского фронта и вышли на берег пролива, соединяющего Чудское и Псковское озера.

Орудие под командой старшего сержанта Зеленкина было выдвинуто к урезу воды, где и заняло огневую позицию с задачей не пропустить ни одного вражеского судна в пролив.

Дня через два ранним тихим утром, когда над озером курилась легкая дымка тумана, до дежурного наблюдателя донесся ритмичный стук судовых моторов. Поднятый дежурным наблюдателем расчет занял свои места и изготовил пушку к бою.

Легко рассекая острыми носами спокойную воду и разводя мелкую волну, в пролив со стороны Псковского озера входили вражеские катера. Они шли кильватерной колонной, ближе к западному берегу, метрах в восьмистах от орудия.

Дальность до головного катера командир орудия определил на глаз, ориентируясь по общей ширине пролива, которая была ему известна. Скорость хода цели учли примерно и для первого выстрела наводили в нос судна (рис. 51).

Первый снаряд дал всплеск против борта катера, не долетев до него метров 100—150.

«Наводить в верхний срез борта!» — подал команду старший сержант.

Второй снаряд разорвался на палубе. В воздух полетели обломки дерева, шум мотора оборвался, и подбитое судно, как большой поплавок, беспомощно заплясало на волнах.

Огонь был перенесен на следующий катер. После нескольких пристрелочных выстрелов очередной снаряд попал в середину корпуса судна почти на уровне воды.

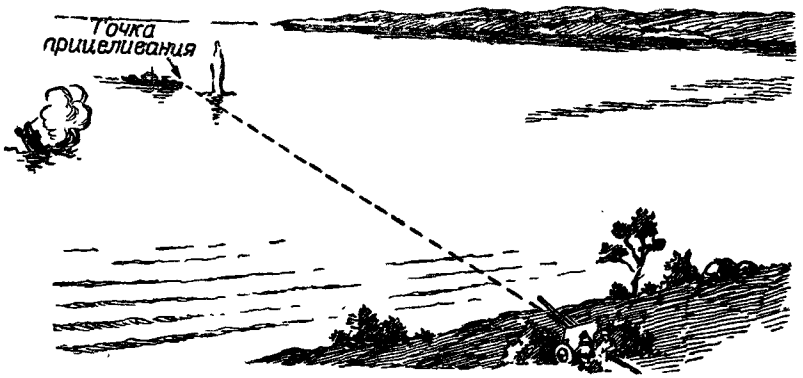


Рис. 51. Стрельба по надводным целям

Смертельно раненый катер высоко вздернул свой узкий нос и медленно опустился в воды пролива.

Остальные катера повернули обратно и, нарушив строй, устремились в Псковское озеро.

Примеров, подобных приведенному, было в ходе войны немало.

Боевой опыт показывает, что отдельное орудие может вести борьбу с мелкими переправочными средствами, такими, как катера или десантные боты, а также с плавающими танками. Без применения приборов, определяющих скорость и курс судна, орудие может успешно решать задачу уничтожения целей, движущихся со скоростью менее 30 *км* в час, на дальностях 1000—1500 *м*.

При бо́льших скоростях целей и на бо́льших дальностях стрельба одиночного орудия без специальных приборов становится мало действительной — цель за время полета снаряда перемещается так быстро, что попасть в нее трудно.

В стрельбе по надводным целям есть много общего со стрельбой по танкам. И в том и в другом случае цели

передвигаются с относительно большой скоростью, вследствие чего требуется учитывать упреждение при наводке. Поэтому все команды для открытия огня и для исправления установок подаются так же, как и при стрельбе по танкам.

Как мы уже видели из приведенного примера, дальность до надводной цели командиру орудия приходится определять глазомерно. Однако делать это труднее, чем при стрельбе по наземным целям, так как на водной поверхности нет рубежей и ориентиров, дальность до которых можно было бы измерить. Поэтому при всякой возможности (например, при заранее подготавливаемой обороне) желательно устанавливать на плесе на промеренных расстояниях искусственные ориентиры — вехи, буи. Кроме того, для приобретения командиром орудия необходимых навыков нужно использовать каждую возможность для упражнения в определении дальности по надводным целям.

При стрельбе по переправочным средствам для первого выстрела орудие наводят в переднюю верхнюю кромку корпуса судна, так называемый форштевень, не беря упреждения.

Объясняется это следующим. Скорость десантных катеров и плавающих танков равна 3—5 *м/сек*. Расчеты показывают, что при такой скорости движения цели и при стрельбе на дальности до 2 *км* за время полета снаряда цель сможет передвинуться в сторону на величину, не превышающую видимой ширины корпуса судна (рис. 52). Эти расчеты верны при любых курсовых углах движения надводной цели, поэтому при наводке вводить упреждение на ход корабля не требуется.

На основании приведенных расчетов можно предполагать, что отклонение первого разрыва от цели по направлению не будет большим, но небольшое отклонение позади (за кормой) или, как исключение, впереди цели все же может быть получено. Способ пристрелки направления в этом случае полностью зависит от величины отклонения.

Если отклонение всплеска не превосходит по величине видимых размеров цели, то поправку нужно вводить, изменяя точку прицеливания: ввести упреждение в 1 фигуру, в ½ фигуры или в ¼ фигуры, в зависимости от величины отклонения за кормой; при получении всплеска впереди (по курсу) цели нужно наводить в корму. Если же всплеск отклонился больше, чем на величину видимой фигуры судна, то поправку следует вводить в угломер, не изменяя

точки прицеливания — передней верхней кромки корпуса. Объясняется это тем, что наводчику трудно на глаз выносить точку прицеливания вперед больше чем на одну фигуру судна.

Но командир орудия измеряет отклонение всплесков от середины цели не в фигурах, а в делениях угломера. Как

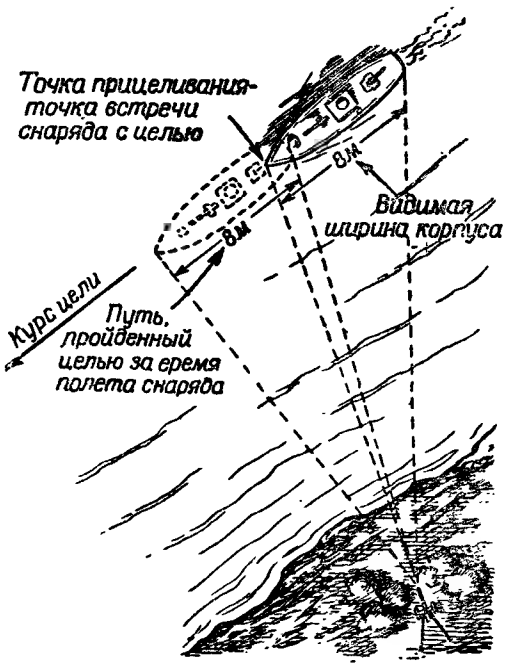


Рис. 52. Точка прицеливания при стрельбе по надводным целям

же он может определить, когда нужно командовать поправку в угломер и когда можно ограничиться изменением точки прицеливания?

Если получено боковое отклонение сзади цели (за кормой) не менее 5 делений угломера, то поправку вводят в угломер, если же отклонение меньше 0-05, а также если получено отклонение впереди цели, то изменяют точку прицеливания.

Посмотрим, почему приходится так поступать.

В большинстве случаев стрельба ведется при облическом движении цели. В этих условиях видимые размеры мелких

надводных целей (фигура цели) в среднем составляют около 8 *м*. На дальностях стрельбы отдельных орудий (1500 *м*) размер фигуры будет равен приблизительно 5 делениям угломера (8 : 1,5 = 5,3).

На этом и основано приведенное выше правило.

Поправки в дальности вводятся следующим образом.

В тех случаях, когда при стрельбе на дальность прямого выстрела получены перелеты или недолеты, прицел изменять не нужно, достаточно понизить или повысить на полфигуры точку прицеливания.

Рис. 53. Поражаемое пространство

На дальностях, превышающих дальность прямого выстрела, следует изменить установку прицела на 100—200 *м* в зависимости от величины отклонения, скорости движения цели и темпа огня.

При стрельбе прямой наводкой получение перелета указывает на то, что средняя траектория проходит за целью не ближе чем на величину поражаемого пространства.

Что же мы называем поражаемым пространством и какова его величина при стрельбе по катерам и плавающим танкам?

Если на горизонт цели (под углом падения, соответствующим дальности до цели) мы опустим концы двух траекторий, одна из которых пройдет через основание цели, а другая за целью, касательно к корме или башне (рис. 53), то получим пространство, в пределах которого цель всюду поражается при данной установке прицела. Это пространство и называется поражаемым. Как видно из рис. 53, величина поражаемого пространства зависит от длины и высоты цели, а также от угла падения снаряда.

Зная среднюю высоту и длину плавающих танков и десантных катеров и задавшись определенной дальностью стрельбы (которой соответствует определенный угол паде-

ния), можно для каждого случая определить величину поражаемого пространства. Эти расчеты и показывают, что при стрельбе из пушек на дальностях, превышающих прямой выстрел (от 1000 до 1500 *м*), величина поражаемого пространства для мелких десантно-высадочных средств колеблется от 50 до 150 *м*. Следовательно, при получении перелета нужно было бы уменьшать прицел на 50—150 *м*. Однако от момента наблюдения всплеска и до падения снаряда, выпущенного при измененной установке прицела, проходит известное время. Чтобы подготовить орудие к следующему выстрелу, нужно затратить, как показывает опыт, около 10 секунд, кроме того, на полет снаряда требуется еще 2—3 секунды. За это время (12 секунд) мелкая надводная цель, идущая в среднем со скоростью 5 *м* в секунду, переместится на 60 *м*. Поэтому и рекомендуется округленно изменять установку прицела на 100 (50 + 60) или на 200 (150 + 60) метров.

Нужно ли изменять установку прицела, если получены недолеты, а цель приближается к точке падения снаряда, т. е. движется на орудие?

При стрельбе по наземным движущимся целям выгоднее выждать, пока цель не приблизится к рубежу недолетных разрывов, и встретить ее поражающим огнем.

При стрельбе по надводным целям этот прием не дает должного эффекта. На водной поверхности нет рубежей, относительно которых можно было бы заметить положение всплеска, поэтому нельзя определить, подошла ли цель к точке (рубежу) недолетного всплеска.

Поэтому нужно изменять установку прицела в том случае, когда при движении цели на орудие получен недолет.

Признаком успешности стрельбы по надводным целям является прямое попадание снаряда в судно. Командир орудия только тогда прекращает огонь по цели, когда она тонет.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛЬБЫ НОЧЬЮ

Стрельбу ночью приходится вести как по освещенным, так и по неосвещенным целям.

Когда цель освещена, то стрельба по ней особых трудностей, по сравнению со стрельбой в дневных условиях, не представляет и ведется по общим правилам.

Командир орудия может своими силами организовать освещение цели ракетами и пламенем костра.

Посты солдат, вооруженных ракетницами, командир орудия выставляет в 200—250 *м* от неподвижной цели. В предвидении борьбы с подвижными целями, в том числе и с танками, посты оборудуются на вероятных путях движения целей. Опыт показал, что для обеспечения непрерывного освещения участка местности осветительными ракетами нужно их выпускать через 5—6 секунд одну за другой.

Костры для освещения местности (цели) подготавливаются силами орудийного расчета и размещаются так же, как и посты ракетчиков. Для костров можно использовать солому, сухую траву, хворост, доски и другие горючие материалы. Для того, чтобы легче было зажечь костры в нужную минуту, в них целесообразно класть бутылки с горючей (легко воспламеняющейся) жидкостью или обливать их бензином или керосином. Костер, в который положены бутылки с горючей жидкостью, можно зажечь на расстоянии, обстреливая его из карабинов или автоматов.

Намечая на местности точки для постов ракетчиков или для костров, командир орудия должен иметь в виду, что костер, освещающий цель, не должен освещать орудие.

Боевой опыт учит, что ракеты для освещения целей применяются не только при заблаговременной организации постов, но и тогда, когда цели появляются внезапно, например при сопровождении пехоты.

Темной октябрьской ночью 1943 г. спешившийся эскадрон кавалерийского полка наступал на населенный пункт Аскания-Нова. Подходя к окраинам местечка, конники попали под огонь пулемета, укрытого в сарае на опушке большой рощи, и залегли.

Командир одного из орудий, сопровождавших эскадрон, получил задачу немедленно уничтожить пулемет.

Пользуясь темнотой и определяя направление по коротким вспышкам пулеметных очередей, расчет подкатил пушку метров на 100 к цели. Пулемет умолк. Вокруг было так темно, что даже на близком расстоянии ничего нельзя было различить. Тогда в стороны от орудия были высланы два разведчика, вооруженных ракетницами. Одна за другой вспыхнули две ракеты. В их мертвенно-голубом свете, залившем окрестности, на фоне черных деревьев четко вырисовывалось здание сарая. Пушка раньше была грубо наведена «на звук выстрелов», теперь направление на цель было уточнено. При стрельбе на дальность 100 *м* промах-

нуться нельзя, и четыре снаряда, один за другим ударившие в сарай, открыли эскадрону дорогу.

Если цель находится среди деревянных строений, скирд соломы или сена, то для ее освещения командиру орудия выгоднее первыми выстрелами попытаться поджечь эти объекты.

Если же вследствие различных причин организовать искусственное освещение цели не представляется возможным, то орудие должно быть готово к стрельбе и без освещения.

При отсутствии искусственного освещения стрельба может быть успешной, если она ведется по неподвижным целям при ярком лунном свете, если цели обнаруживают себя огнями или блеском выстрелов или если исходные данные для стрельбы были подготовлены засветло и наблюдение разрывов ведется в стереотрубу.

По движущимся неосвещенным целям стрелять можно только тогда, когда они обнаруживают себя выстрелами из пушек и пулеметов, вспышками огня из выхлопных труб или когда их силуэты четко вырисовываются в лунном свете.

Для наблюдения разрывов при ночной стрельбе при неосвещенной цели необходима хорошая тренировка. Действительно, в лучшем случае цель обнаруживает себя только вспышками, внезапно появляющимися и мгновенно исчезающими, а при разрыве наблюдается только кратковременный блеск пламени, так как дыма, облегчающего наблюдение днем, не видно. Для создания лучших условий наблюдения командиру орудия при всякой возможности следует выбирать огневую позицию для ночной стрельбы с таким расчетом, чтобы цель оказалась на скате, обращенном в сторону орудия или была бы ниже его. В этом случае наблюдать отклонение разрыва по дальности легче, потому что создаются такие же условия, как и при стрельбе по вертикальным целям днем (см. стр. 94 и рис. 41). Чтобы иметь возможность определить знак разрыва и в том случае, когда вспышка получается не на линии цели, нужно организовать боковое наблюдение (при наличии времени на подготовку). Стрельба прямой наводкой ведется на небольшие дальности, поэтому достаточно выслать на 100—150 *м* в сторону от орудия одного из номеров, чтобы он мог определять знаки разрывов по их отклонению вправо и влево от вспышки цели (рис. 54). Чтобы не потерять направления на цель, его засветло провешивают

двумя белыми колышками (см. рис. 54). Такое провешивание можно произвести и ночью по цели, обнаруживающей себя вспышками, но это значительно труднее.

Наблюдения разрывов наблюдатель докладывает голосом, для чего иногда требуется выставлять между ним и орудием передатчика.

Пристрелку и стрельбу на поражение ночью ведут так же, как и днем. Вилка дальности отыскивается скачками в

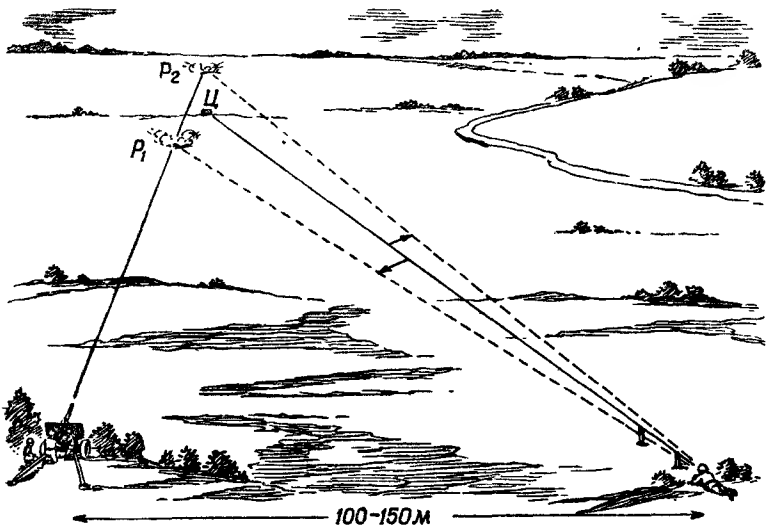


Рис. 54. Пристрелка с боковым наблюдателем:
P_1 — недолет; P_2 — перелет

две тысячных прицела или в два деления отражателя (см. стр. 96—99). Захватив цель в двухделенную вилку, командир орудия переходит к стрельбе на поражение. Огонь ведется по общим правилам.

В заключение остановимся на вопросе о подготовке ночной точки наводки.

Как известно, в качестве ночной точки наводки обычно используется фонарь. Фонарь выставляется сзади или впереди орудия на таком расстоянии, при котором фонарь не выходил бы из поля зрения панорамы при сотрясениях орудия во время стрельбы.

Но расстояние до точки наводки должно быть таким, чтобы можно было быстро добежать до нее и зажечь фо-

нарь, если он потухнет. Наиболее подходящим является расстояние в 100—200 *м*.

Следовательно, при стрельбе ночью важно иметь наиболее «живучую» точку наводки.

Наши артиллеристы не раз проявляли большую находчивость и изобретательность в обеспечении ночной стрельбы безотказно действующей точкой наводки.

Вот что придумал, например, сержант Скопинцев. Убедившись в том, что фонарь из-за сильного ветра не может служить надежной точкой наводки, он взял обычную консервную банку и пробил в ее стенках ряд дырок, а в одной из стенок вырезал перекрестие. Когда наступила ночь, банку наполнили горящими углями, взятыми из костра, заблаговременно разведенного в укрытом месте. От сильного ветра угли в банке разгорались, и точка наводки была видна очень отчетливо.

Конечно, такая точка наводки недолговечна, но это не имеет большого значения, так как орудие, стреляющее прямой наводкой, ведет стрельбу в течение короткого времени.

Не менее остроумно была решена задача и в другом случае. В ночном бою фонарь, служивший точкой наводки, вышел из строя. Пользуясь тем, что ночь была лунная, в направлении на точку наводки выставили металлический лом, входивший в комплект шанцевого инструмента орудия. Лом, освещаемый луной, блестел и был хорошо виден в панораму. Он послужил хорошей ночной точкой наводки.

* * *

Заканчивая рассказ о том, как в современном бою действует орудие, выделенное для стрельбы прямой наводкой, можно сделать следующие краткие выводы:

1. В условиях современной войны, в эпоху господства на полях сражений массированной артиллерии, танков, самолетов и реактивного оружия, стрельба прямой наводкой, как особый вид боевого использования артиллерийских орудий для решения отдельных задач, находит свое применение.

2. Стрельба прямой наводкой продолжает оставаться действительным способом уничтожения огневых средств и техники противника и разрушения его инженерных сооружений. При этом способе стрельбы расходуется сравни-

тельно немного боеприпасов, поэтому в любых условиях боя в короткое время можно успешно выполнить поставленные боевые задачи.

3. Стрельба прямой наводкой требует тщательной разведки противника, правильного выбора, оборудования и маскировки огневой позиции орудия, а также хорошей подготовки личного состава и материальной части.

4. Стрельба прямой наводкой требует от личного состава артиллерии широкой инициативы, смелости, мужества, находчивости и воли к победе. Всеми этими качествами обладают солдаты Советской Армии и, в частности, советские артиллеристы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наставление артиллерии Советской Армии. Правила стрельбы наземной артиллерии, 1945 г.

2. Курс артиллерии. Книга 1. Воениздат, 1947 г.

3. Павленко Н. Русская артиллерия (1389—1812 гг.). Воениздат, 1940 г.

4. Коробков Н. Семилетняя война (1756—1762 гг.). Воениздат, 1940 г.

5. Штаб артиллерии ВС. Действия артиллерийских подразделений в Великой Отечественной войне. Боевые примеры. Сборник 1, 2 и 3.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Глава 1. **Что такое прямая наводка**	3
Глава 2. **Как артиллерия стреляла прямой наводкой в прошлом**	16
Стрельба прямой наводкой гладкоствольной артиллерии	—
Стрельба прямой наводкой в период русско-японской войны и первой мировой войны	28
Стрельба прямой наводкой в боях гражданской войны	32
Глава 3. **Как орудие готовится к стрельбе прямой наводкой**	38
Получение и уяснение задачи	—
Доразведка цели	40
Выбор и оборудование огневой позиции	50
Подготовка орудия к ведению огня	61
Особенности подготовки орудия к стрельбе при сопровождении пехоты во время боя в глубине обороны противника	65
Особенности подготовки орудия к стрельбе при действиях зимой	71
Особенности подготовки орудия к стрельбе при действиях в лесу	75
Особенности подготовки орудия к стрельбе при действиях в населенном пункте	78
Глава 4. **Орудие стреляет прямой наводкой**	81
Подготовка исходных данных для стрельбы	—
Пристрелка направления и дальности	92
Стрельба на поражение	100
Особенности стрельбы на разрушение проволочных заграждений	104
Особенности стрельбы по движущейся цели	107
Особенности стрельбы на пересеченной местности и в лесу	108
Особенности стрельбы по целям на воде	110
Особенности стрельбы ночью	115
Список использованной литературы	121

И. И. Алексеев

СТРЕЛЬБА ОРУДИЯ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

Редактор полковник *Марышев А. Н.*
Техинческий редактор *Мясникова Т. Ф.*
Корректор *Шварева З. А.*

Сдано в набор 26.6.54 г.
Подписано к печати 11.11.54 г.
Формат бумаги $84\times108^{1}/_{32}$ — $3^{7}/_{8}$ печ. л. =
= 6,355 усл. печ. л. 6,447 уч.-изд. л.
Г02407.

Военное Издательство
Мииистерства Обороны Союза ССР
Москва, Тверской бульвар, 18.
Изд. № 3/7106. Зак. 326.

1-я типография имеии С. К. Тимошенко
Управления Военного Издательства
Министерства Обороны Союза ССР

Цена 3 р. 75 к.